

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Inhaltsverzeichnis	1
Vorwort	7
 <b>Allgemeine Beiträge</b>	
<i>Hans Günther Merk</i> Zur Eröffnung des 54. ISI-Weltkongresses 2003 in Berlin	9
<i>Bundespräsident Johannes Rau</i> Eröffnungsansprache beim 54. Weltkongress des Internationalen Statistischen Instituts in Berlin am 13. August 2003	12
<i>Otto Schily</i> Grußwort des Bundesministers des Innern	15
<i>Johann Hahlen</i> Empfang im Museum für Kommunikation am 16. August 2003 in Berlin	16
<i>Dr. Ivan P. Fellegi</i> Die amtliche Statistik – Zwänge und Herausforderungen	18
<i>Prof. Dr. Eugenio Domingo Solans</i> Amtliche Statistiken für eine globale Wirtschaft	32
<i>Prof. Dr.-Ing. Peter-Th. Wilrich</i> Das wissenschaftliche Programm des 54. Weltkongresses 2003 des Internationalen Statistischen Instituts in Berlin	39
<i>Bernd Störtzbach</i> Organisation und Durchführung des 54. Weltkongresses 2003 des Internationalen Statistischen Instituts in Berlin	44
 <b>Impressionen rund um den 54. ISI-Weltkongress 2003 in Berlin</b>	 51
 <b>Fachbeiträge</b>	
<i>Dr. Anja Nimmergut, Thomas Körner</i> DESAP – ein europäisches Selbstbewertungsprogramm für Erhebungsmanager	55
<i>Claudia Brunner</i> Messung von Servicequalität	57
<i>Dr. Immo H. Wernicke</i> Datenqualität	60
<i>Michael Neutze, Alan Smith</i> „Intelligente Grafiken“ – Visualisierung statistischer Daten im Internet mittels SVG	63
<i>Sarah Giessing</i> Methoden zur Tabellengeheimhaltung in $\tau$ -ARGUS	66
<i>Hans-Theo Speth</i> BV4.1 – eine neue benutzerfreundliche Software zur Komponentenerlegung ökonomischer Zeitreihen	68
<i>Dr. Sylvia Zühlke, Markus Zwick</i> Datenbedarf und Datennutzungsmöglichkeiten	71
<i>Thomas Körner, Dr. Anja Nimmergut</i> Eine Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte für die amtliche Statistik	74
<i>Hartmut Minkel</i> Methodik zur Konvertierung von Paneldaten unter Ausnutzung zusätzlicher Informationen aus anderen Erhebungen	76
<i>Roland Sturm</i> Anonymisierung von wirtschaftsstatistischen Einzeldaten – ein Werkstattbericht	78
<i>Dr. Daniel Vorgrimler, Dr. Rainer Lenz</i> Über das Risiko der Reidentifikation in wirtschaftsstatistischen Einzeldaten	81
<i>Sven C. Kaumanns</i> Probleme bei der Darstellung von gruppierten, relativ skalierten Ergebnissen	83
<i>Dr. Manfred Ehling</i> Erhebungen zur Zeitverwendung 1991/92 und 2001/02 – Skizzierung des methodischen Vorgehens	85
<i>Bettina Sommer</i> Die Bevölkerung Deutschlands in den nächsten Jahrzehnten	88
<i>Matthias Eisenmenger</i> Die Erweiterung der abgekürzten Sterbetafel in den Altersstufen von 90 bis 100 Jahren	90
<i>Rudolf Janke, Thomas Riede</i> Arbeitsmarktstatistik – international vergleichbar und aktuell	93
<i>Dr. Wolfgang Hauschild</i> Ad-hoc-Befragung über Unternehmenskooperationen	96
<i>Hannelore Pöschl</i> Nutzung von Verwaltungsdaten für die Agrarstatistiken in Deutschland	99

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Fachbeiträge</b>	
<i>Torsten Schelhase</i> Die Einführung einer automatischen Kodierung in die Todesursachenstatistik als Beitrag zur besseren internationalen Vergleichbarkeit der Daten	101
<i>Doreen Taubmann, Dr. Winfried Eberhardt</i> Das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes	103
<i>Natalie Zifonun</i> Die deutsche Gesundheitsausgabenrechnung	105
<i>Jens Dechent</i> Pilotprojekt zur statistischen Erfassung des selbst genutzten Wohneigentums	107
<i>Dr. Stefan Linz, Timm Behrmann, Verena Dexheimer</i> Praxis der Preismessung bei Produkten mit technischem Fortschritt	109
<i>Dr. Bernd Becker, Dr. Thomas Grundmann</i> Zur Nutzung von administrativen Daten in der Umweltstatistik: Erfahrungen aus Deutschland	114
<i>Sarah Nasse</i> Die Implementierung der neuen europäischen Abfallstatistikverordnung in Deutschland	116
<i>Stefan Schweinert, Dr. Karl Schoer, Dr. Jung Su Choi</i> Vergleich der umweltökonomischen Lage in der Republik Korea und der Bundesrepublik Deutschland	118
<b>Pressekonferenz Internationale Bevölkerungsentwicklung</b>	
<i>Prof. Dr. Charlotte Höhn</i> Demographische Herausforderungen des 21. Jahrhunderts	121
<i>Dr. Joseph Chamie</i> Die zukünftige Weltbevölkerung: die Herausforderung der Fakten	124
<i>Dr. Wolfgang Lutz</i> Ende des Weltbevölkerungswachstums im Laufe dieses Jahrhunderts wahrscheinlich	126
<i>Prof. Dr. Dirk J. van de Kaa</i> Eine neue demographische Ordnung in Europa	128
<i>Prof. Dr. Paul Demeny</i> Anmerkungen zur Geopolitik des Bevölkerungswandels	130

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
List of contents	1
Preface	7
<b>General contributions</b>	
<i>Hans Günther Merk</i> Opening address for the 54 <sup>th</sup> ISI Session 2003, Berlin	9
<i>Bundespräsident Johannes Rau</i> Opening Speech for the 54 <sup>th</sup> Session of the International Statistical Institute in Berlin on 13 August 2003	12
<i>Otto Schily</i> Welcome Message from the Federal Minister of the Interior	15
<i>Johann Hahlen</i> Reception at the Museum for Communication in Berlin on 16 August 2003	16
<i>Dr. Ivan P. Fellegi</i> Official Statistics – Pressures and Challenges	18
<i>Prof. Dr. Eugenio Domingo Solans</i> Official Statistics for a Global Economy	32
<i>Prof. Dr.-Ing. Peter-Th. Wilrich</i> The Scientific Programme of the 54 <sup>th</sup> Session 2003 of the International Statistical Institute in Berlin	39
<i>Bernd Störtzbach</i> Organisation and Implementation of the 54 <sup>th</sup> Session 2003 of the International Statistical Institute in Berlin	44
<b>Impressions of the 54<sup>th</sup> ISI Session 2003, Berlin</b>	<b>51</b>
<b>Expert papers</b>	
<i>Dr. Anja Nimmergut, Thomas Körner</i> DESAP – a European Self-Assessment Programme for Survey Managers	55
<i>Claudia Brunner</i> The Measurement of Service Quality	57
<i>Dr. Immo H. Wernicke</i> Data Quality	60
<i>Michael Neutze, Alan Smith</i> Intelligent Graphics – SVG for Website Data Visualisation	63
<i>Sarah Giessing</i> Methods for Tabular Data Protection in $\tau$ -ARGUS	66
<i>Hans-Theo Speth</i> BV4.1 – A New User-friendly Software for Decomposing Economic Time Series	68
<i>Dr. Sylvia Zühlke, Markus Zwick</i> Demand for Data and Options for Analysing Data	71
<i>Thomas Körner, Dr. Anja Nimmergut</i> An Access Panel for Voluntary Household Surveys for Official Statistics	74
<i>Hartmut Minkel</i> Methodology of Panel Data Conversion using additional Panel and Cross-Survey Information	76
<i>Roland Sturm</i> Anonymization of Business Micro Data – a Glimpse of Work in Progress	78
<i>Dr. Daniel Vorgrimler, Dr. Rainer Lenz</i> Disclosure Risk of Anonymized Business Microdata Files	81
<i>Sven C. Kaumanns</i> Problems in Representing Grouped Data Scaled in Percentages	83
<i>Dr. Manfred Ehling</i> The German Time Use Surveys 1991/92 and 2001/02 – An Outline of the Methodology	85
<i>Bettina Sommer</i> Germany's Population in the Next Decades	88
<i>Matthias Eisenmenger</i> Method for Supplementing Probabilities of Death in German Life Tables at Ages 90 – 100	90
<i>Rudolf Janke, Thomas Riede</i> Labour Market Statistics – Internationally Comparable and Up-to-date	93
<i>Dr. Wolfgang Hauschild</i> Ad-hoc Survey on Inter-Enterprise Relations	96
<i>Hannelore Pöschl</i> Using Administrative Data for Agricultural Statistics in Germany	99

<b>Contents</b>	<b>Page</b>
<b>Expert papers</b>	
<i>Torsten Schelhase</i> Achieving a Better Comparability of International Death Statistics by the Introduction of an Automated Coding System for Causes of Death	101
<i>Doreen Taubmann, Dr. Winfried Eberhardt</i> The Health Monitoring Information System of the Federation	103
<i>Natalie Zifonun</i> German Health Expenditure Accounts	105
<i>Jens Dechent</i> Pilot Project on Covering Owner-Occupied Housing in Statistics	107
<i>Dr. Stefan Linz, Timm Behrmann, Verena Dexheimer</i> Measuring Prices of Products subject to Technical Progress	109
<i>Dr. Bernd Becker, Dr. Thomas Grundmann</i> Using Administrative Data for Environmental Statistics: German Experiences	114
<i>Sarah Nasse</i> The Implementation of the new EU Waste Statistics Regulation (WSR) in Germany	116
<i>Stefan Schweinert, Dr. Karl Schoer, Dr. Jung Su Choi</i> Comparison of the Environmental-Economic Performance in South Korea and Germany	118
<b>Press Conference on International Trends in Population Growth</b>	
<i>Prof. Dr. Charlotte Höhn</i> Demographic Challenges in the 21 <sup>st</sup> Century	121
<i>Dr. Joseph Chamie</i> Future World Population: The Challenging Facts	124
<i>Dr. Wolfgang Lutz</i> End of World Population Growth Likely in this Century	126
<i>Prof. Dr. Dirk J. van de Kaa</i> A New Demographic Regime in Europe	128
<i>Prof. Dr. Paul Demeny</i> A Note on the Geopolitics of Population Change	130



	<b>Page</b>
<b>Contenu</b>	
Table des matières	1
Préface	7
<b>Communications générales</b>	
<i>Hans Günther Merk</i> Discours d'ouverture au 54ème Congrès mondial de l'IIS 2003 à Berlin	9
<i>Bundespräsident Johannes Rau</i> Allocution d'ouverture lors du 54ème Congrès mondial de l'Institut International de Statistique à Berlin	12
<i>Otto Schily</i> Allocution de bienvenue du Ministre fédéral de l'Intérieur	15
<i>Johann Hahlen</i> Réception dans le Musée de la communication le 16 août 2003 à Berlin	16
<i>Dr. Ivan P. Fellegi</i> La statistique officielle – Contraintes et défis	18
<i>Prof. Dr. Eugenio Domingo Solans</i> Statistiques officielles pour une économie globale	32
<i>Prof. Dr.-Ing. Peter-Th. Wilrich</i> Programme scientifique du 54ème Congrès mondial 2003 de l'Institut International de Statistique à Berlin	39
<i>Bernd Störtzbach</i> Organisation et réalisation du 54ème Congrès mondial 2003 de l'Institut International de Statistique à Berlin	44
<b>Impressions autour du 54ème Congrès mondial 2003 de l'IIS à Berlin</b>	51
<b>Communications spécialisées</b>	
<i>Dr. Anja Nimmergut, Thomas Körner</i> DESAP – un programme européen d'auto-évaluation pour les gestionnaires d'enquête	55
<i>Claudia Brunner</i> Mesure de la qualité de service	57
<i>Dr. Immo H. Wernicke</i> Qualité de données	60
<i>Michael Neutze, Alan Smith</i> «Graphiques intelligentes» – visualisation de données statistiques dans l'internet à l'aide de SVG	63
<i>Sarah Giessing</i> Méthodes de protection des données de tables sur $\tau$ -ARGUS	66
<i>Hans-Theo Speth</i> BV4.1 – un nouveau logiciel convivial pour l'analyse des composantes de séries temporelles économiques	68
<i>Dr. Sylvia Zühlke, Markus Zwick</i> Demande en données et possibilités de leur utilisation	71
<i>Thomas Körner, Dr. Anja Nimmergut</i> Echantillon permanent des ménages prêts à donner des renseignements pour la statistique officielle	74
<i>Hartmut Minkel</i> Méthodologie de conversion des données panel en utilisant des informations complémentaires en provenance d'autres enquêtes	76
<i>Roland Sturm</i> Anonymisation des micro-données statistiques économiques – un rapport d'atelier	78
<i>Dr. Daniel Vorgrimler, Dr. Rainer Lenz</i> Le risque de réidentification dans le cas des micro-données statistiques économiques	81
<i>Sven C. Kaumanns</i> Problèmes lors de la représentation de résultats groupés relativement échelonnés	83
<i>Dr. Manfred Ehling</i> Enquêtes sur l'emploi du temps 1991/92 et 2001/02 – Esquisse du procédé méthodique	85
<i>Bettina Sommer</i> La population de l'Allemagne dans les prochaines décades	88
<i>Matthias Eisenmenger</i> Elargissement de la table de mortalité abrégée dans les classes d'âge de 90 à 100 ans	90
<i>Rudolf Janke, Thomas Riede</i> Statistique du marché du travail – actuelle et comparable au niveau international	93
<i>Dr. Wolfgang Hauschild</i> Enquête ad hoc sur des coopérations d'entreprises	96
<i>Hannelore Pöschl</i> Utilisation des données administratives pour les statistiques de l'agriculture en Allemagne	99

<b>Contenu</b>	<b>Page</b>
<b>Communications spécialisées</b>	
<i>Torsten Schelhase</i> Introduction d'un codage automatique dans la statistique des causes de décès pour contribuer à une meilleure comparabilité internationale des données	101
<i>Doreen Taubmann, Dr. Winfried Eberhardt</i> Le système d'informations sur le système allemand de surveillance de la santé	103
<i>Natalie Zifonun</i> Comptes allemandes des dépenses pour la santé	105
<i>Jens Dechent</i> Projet pilote pour la couverture statistique des logements occupés par leur propriétaire	107
<i>Dr. Stefan Linz, Timm Behrmann, Verena Dexheimer</i> Pratique de la mesure des prix pour les produits caractérisés par un progrès technique rapide	109
<i>Dr. Bernd Becker, Dr. Thomas Grundmann</i> L'utilisation des données administratives pour la statistique de l'environnement: Expériences de l'Allemagne	114
<i>Sarah Nasse</i> La mise en œuvre du nouveau règlement européen sur la statistique des déchets en Allemagne	116
<i>Stefan Schweinert, Dr. Karl Schoer, Dr. Jung Su Choi</i> Comparaison de la situation économique de l'environnement entre la République de Corée et la République fédérale d'Allemagne	118
<b>Conférence de presse sur l'évolution de la population au niveau international</b>	
<i>Prof. Dr. Charlotte Höhn</i> Défis démographiques du 21ème siècle	121
<i>Dr. Joseph Chamie</i> La future population mondiale : le défi des faits	124
<i>Dr. Wolfgang Lutz</i> Fin probable de la croissance de la population mondiale au cours de ce siècle	126
<i>Prof. Dr. Dirk J. van de Kaa</i> Nouvel ordre démographique en Europe	128
<i>Prof. Dr. Paul Demeny</i> Notes sur la géopolitique du changement démographique	130

## Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Sie halten einen „Solitär“ in der Geschichte dieser Zeitschrift in den Händen, eine Sonderausgabe von *Wirtschaft und Statistik*, mit fotografischen Elementen auf dem Umschlag und im Innenteil. Aber einem im wahrsten Sinne des Wortes „Jahrhundertereignis“, wie es ein Weltkongress des Internationalen Statistischen Instituts in Deutschland darstellt, gebührt schon besondere Aufmerksamkeit.

In Zeiten zunehmender Globalisierung und wachsender Nachfrage nach vergleichbaren statistischen Daten wird die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Statistik immer wichtiger. Die Statistiker haben deren Bedeutung allerdings schon früher erkannt. Vor 150 Jahren kamen sie erstmals zu einem internationalen Statistischen Kongress in Brüssel zusammen. Acht weitere weltweite Kongresse folgten, darunter im Jahr 1863 einer in Berlin (wir berichteten in *Wirtschaft und Statistik*, Heft 2/2002), bevor im Jahr 1885 in London das Internationale Statistische Institut (ISI) in seiner heute noch bestehenden Form gegründet wurde. Das ISI gehört damit zu den ältesten wissenschaftlichen und beruflichen Vereinigungen der Welt. Die Weltkongresse des ISI werden seither, nur unterbrochen durch die beiden Weltkriege, in zweijährlichen Abständen abgehalten.

Genau 100 Jahre nach dem ersten ISI-Weltkongress in Berlin im Jahr 1903 fand dort vom 13. bis 20. August 2003 wieder ein Weltkongress des Internationalen Statistischen Instituts statt. Die Initiative zur Bewerbung Deutschlands um die Ausrichtung des 54. ISI-Weltkongresses wurde geboren in Gesprächen zwischen dem inzwischen verstorbenen Direktor des ISI, Dr. Zoltan Kenessey, dem damaligen Vorsitzenden der Deutschen Statistischen Gesellschaft, Prof. Dr. Joachim Frohn, und dem damaligen Präsidenten des Statistischen Bundesamtes, Hans Günther Merk, während des 50. ISI-Weltkongresses in Peking im Jahr 1995. Von der offiziellen Einladung der Bundesregierung an das ISI, den Kongress im Jahr 2003 in Berlin zu veranstalten, im Jahr 1997 bis zu seiner erfolgreichen Durchführung war es ein weiter Weg.

Die Vorbereitung und Durchführung des 54. ISI-Weltkongresses lag in den Händen eines Nationalen Organisationskomitees (NOK), in dem unter Vorsitz des ehemaligen Präsidenten des Statistischen Bundesamtes, Hans Günther Merk, mehr als zwanzig im Bereich der Statistik tätige nationale Institutionen vertreten waren. Für die deutsche amtliche Statistik haben sich vor allem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Statistischen Landesämter Berlins und Brandenburgs und des Statistischen Bundesamtes für das Gelingen des Kongresses eingesetzt. Ein Blick auf die Teilnehmerzahlen lässt die Größenordnung der Veranstaltung erahnen: Während der 9. ISI-Weltkongress im Jahr 1903 von 245 Teilnehmern aus 18 Ländern besucht wurde, nahmen am 54. ISI-Weltkongress rund 2 500 Statistiker aus 110 Staaten teil.

Das wissenschaftliche Programm der ISI-Kongresse besteht aus einem Invited Paper Programm, für das die Verantwortung bei den ISI-Programm-Komitees liegt, und aus einem Contributed Paper Programm, das von einem nationalen

wissenschaftlichen Programmkomitee des Gastgeberlandes zusammengestellt wird. An der Vorbereitung des rund 280 Vorträge umfassenden Invited Paper Programms waren die fünf fachlich spezialisierten Sektionen des ISI für die Bereiche mathematisch-statistische Methoden (Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability), Erhebungsverfahren (International Association of Survey Statisticians), Informationstechnik (International Association for Statistical Computing), amtliche Statistik (International Association for Official Statistics) und Ausbildung (International Association for Statistical Education), das ISI Programme Committee und das Programme Coordinating Committee beteiligt. Beim Nationalen Wissenschaftlichen Programmkomitee, dessen zehn Mitglieder die im Nationalen Organisationskomitee vertretenen wissenschaftlichen Gesellschaften und anderen Institutionen der Statistik repräsentierten, gingen über 1 000 Anmeldungen von Beiträgen für das Contributed Paper Programm ein.

Die in diesem Sonderheft vereinten Beiträge stellen also nur einen kleinen Ausschnitt aus dem wissenschaftlichen Gesamtangebot des 54. ISI-Weltkongresses dar. Wer sich umfassender informieren möchte, dem seien die zur 54. ISI-Konferenz erschienenen Tagungsbände mit Kurzfassungen aller im Rahmen der „Scientific Meetings“ in Berlin präsentierten wissenschaftlichen Beiträge in englischer Sprache (mit französischen Zusammenfassungen) empfohlen (siehe Anzeige auf der hinteren Umschlagseite).

Was erwartet Sie nun, sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser, in diesem Sonderheft?

In einem allgemeinen Teil finden Sie u. a. die Ansprachen von unserem Bundespräsidenten Rau und vom Vorsitzenden des Nationalen Organisationskomitees, Präsident a. D. Merk, zur Eröffnung des 54. ISI-Weltkongresses. In der Anwesenheit des höchsten Repräsentanten der Bundesrepublik Deutschland bei der Eröffnungsveranstaltung sahen wir Statistiker auch ein Zeichen der Anerkennung für die Bedeutung der Statistik für Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und die breite Öffentlichkeit. Mit den Beiträgen von Dr. Ivan P. Fellegi „Die amtliche Statistik – Zwänge und Herausforderungen“ und Prof. Dr. Eugenio Domingo Solans „Amtliche Statistiken für eine globale Wirtschaft“ folgen zwei Abhandlungen, die von grundlegender Bedeutung für die künftige Arbeit der amtlichen Statistik sind. Der Beitrag von Prof. Dr.-Ing. Peter-Th. Wilrich, dem Vorsitzenden des Nationalen Wissenschaftlichen Programmkomitees, informiert über das Zustandekommen und wichtige Schwerpunkte des wissenschaftlichen Programms des 54. ISI-Weltkongresses. Abschließend berichtet Bernd Störtzbach aus der Sicht des Geschäftsführers des NOK über Organisation und Durchführung des 54. ISI-Weltkongresses (damit die deutschen Statistiker in 100 Jahren bei der Vorbereitung des nächsten ISI-Kongresses in Deutschland auf entsprechende Erfahrungsberichte zurückgreifen können ...).

Im fachlichen Teil sind die Beiträge aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder zum wissenschaftlichen Programm des ISI-Kongresses zusammengetragen. Die Reihenfolge entspricht dabei der in *Wirtschaft und Statistik* üblichen Gliederung. Der eine

## VORWORT

---

oder andere dieser Beiträge mag dem regelmäßigen Leser von Wirtschaft und Statistik vielleicht schon bekannt vorkommen; das liegt dann daran, dass wir Sie in Wirtschaft und Statistik natürlich immer so aktuell wie möglich über neue Entwicklungen im Arbeitsprogramm der amtlichen Statistik informieren wollen.

Abgerundet wird das Sonderheft durch die Beiträge aus einer Pressekonferenz zur Internationalen Bevölkerungsentwicklung, die im Rahmen des ISI-Weltkongresses stattfand. Die demographische Entwicklung stellt in der Tat eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts dar.

An dieser Stelle möchte ich noch einmal allen, die zum Gelingen des 54. ISI-Weltkongresses beigetragen haben, ganz herzlich danken. Die deutschen Statistiker aller Fachrichtungen und nicht zuletzt die deutsche amtliche Statistik waren gute Gastgeber und sind anerkannte Partner in der großen Welt-Statistik-Familie.

Der Präsident des Statistischen Bundesamtes

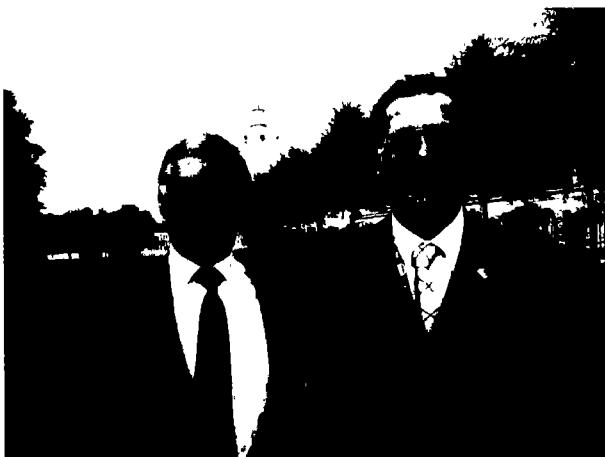
Johann Hahlen

*Hans Günther Merk, Vorsitzender des Nationalen Organisationskomitees des 54. Weltkongresses des Internationalen Statistischen Instituts*

# Zur Eröffnung des 54. ISI-Weltkongresses 2003 in Berlin

Das Nationale Organisationskomitee für den 54. ISI-Weltkongress 2003 in Berlin wird in seiner Kurzfassung durch die Buchstaben NOK gekennzeichnet. Diese Buchstaben sind identisch mit denen der Kurzfassung des Nationalen Olympischen Komitees. So konnte es passieren, dass ich in Reden, mit denen ich für den 54. ISI-Weltkongress werben wollte, das Nationale Organisationskomitee mit dem Nationalen Olympischen Komitee verwechselte. Die Reaktion der Zuhörer war ein spöttisch-sympathisches Lachen, das mich zunächst etwas irritierte.

Als ich meinen Fehler realisierte, erkannte ich beim zweiten Nachdenken, dass zwischen den Olympischen Spielen und



Hans Günther Merk, Vorsitzender des Nationalen Organisationskomitees des 54. ISI-Weltkongresses (links); Bernd Störtzbach, Geschäftsführer des Nationalen Organisationskomitees.

den ISI-Kongressen durchaus Ähnlichkeiten oder Vergleichbarkeiten bestehen.

Wie Sie wissen hat der französische Baron Pierre de Coubertin die Olympiade der Neuzeit 1894 ins Leben gerufen und die ersten Olympischen Spiele 1896 in Athen organisiert.

Das Internationale Statistische Institut wurde 1885 gegründet. Unter seinem ersten Präsidenten Sir Rawson W. Rawson, einem englischen Nobleman, wurde der erste ISI-Kongress 1887 in Rom veranstaltet.

Also ein Vorsprung für ISI.

Seit dem genannten Datum werden die Olympischen Spiele in Abständen von vier Jahren durchgeführt. Die ISI-Kongresse finden alle zwei Jahre, also doppelt so oft, statt.

Bei den Olympischen Spielen nehmen Sportler aus allen Ländern der Erde teil. Dasselbe gilt für die ISI-Kongresse. So haben sich für den 54. ISI-Kongress Teilnehmer aus 110 Ländern angemeldet.

In der Teilnehmerzahl allerdings liegen die olympischen Spiele weit vorne. Immerhin konnte die Teilnehmerzahl bei ISI-Kongressen von anfänglich wenigen Hundert in den letzten Jahrzehnten auf annähernd 2 500, genau 2 416, beim 54. ISI-Kongress gesteigert werden.

Selbst das Symbol der Olympischen Spiele, die fünf Ringe, könnte auch für die fünf Sektionen des ISI stehen, die – vergleichbar wie die Olympischen Spiele alle Sportarten umfassen – alle Sparten der Statistik in sich vereinigen.

Alle Fakten zusammen genommen, ist die Feststellung durchaus gerechtfertigt: Die Kongresse des Internationa-

len Statistischen Instituts haben eine olympische Dimension erreicht.

Auf diese Errungenschaft können das ISI, seine Mitglieder und die ganze Zunft der Statistiker stolz sein, die durch eine enorme wiederkehrende organisatorische Vorbereitung, durch ihre wissenschaftlichen Beiträge und nicht zuletzt durch ihre weltweite Teilnahme die Serie der ISI-Kongresse ermöglichen.

Wie die Anwesenheit höchster Repräsentanten der Gastgeberländer bei den Eröffnungsveranstaltungen vergangener ISI-Kongresse zum Beispiel in Seoul, Helsinki, Istanbul und Peking beweist, wird die Bedeutung der ISI-Kongresse in den Bereichen der Politik, der Wirtschaft und der Wissenschaft anerkannt.

So ist es mir eine große Ehre und Freude, bei der Eröffnung dieses 54. ISI-Kongresses den Bundespräsidenten des Gastgeberlandes Deutschland, Herrn Johannes Rau, in unserer Mitte zu begrüßen.

Sehr verehrter Herr Bundespräsident, ich bin sicher im Namen aller hier Anwesenden zu sprechen, wenn ich Ihnen für Ihre Teilnahme an dieser Veranstaltung und für Ihre Bereitschaft, im Anschluss an meine Begrüßungsrede das Wort an uns zu richten, herzlich danke. Wir sehen in Ihrer Anwesenheit eine Aufwertung dieses Kongresses und der Statistik allgemein.

Ich schließe an den Dank an die Regierung der Bundesrepublik Deutschland, die durch ihre Einladung an das ISI und die Bereitschaft, das finanzielle Risiko für diesen Kongress zu tragen, den Grundstein für die Veranstaltung in Berlin gelegt hat. Deshalb freue ich mich, für den Bundesinnenminister Otto Schily die Staatssekretärin Frau Ute Vogt und weitere Mitarbeiter aus dem Bundesinnenministerium begrüßen zu können.

Als Repräsentanten der Gastgeberstadt Berlin begrüße ich den Senator für Inneres Herrn Dr. Erhard Körting, der gleichzeitig den Regierenden Bürgermeister der Stadt Berlin, Herrn Klaus Wowereit, in dessen Eigenschaft als Mitglied des Ehrenkomitees vertritt.

Ebenso begrüße ich als Repräsentanten des Landes Brandenburg Herrn Innenminister Jörg Schönbohm, der wie-



Gäste der Eröffnungsveranstaltung: Innenminister Jörg Schönbohm, Brandenburg, Frau Margret Merk, Präsident Johann Hahlen, Statistisches Bundesamt (von rechts).

derum für seinen Ministerpräsidenten, Herrn Matthias Platzeck, in dessen Eigenschaft als Mitglied des Ehrenkomitees an der Eröffnungsfeier teilnimmt.

Berlin und Brandenburg haben über ihre Landesämter für Statistik das Nationale Organisationskomitee bei der Vorbereitung und Durchführung des 54. ISI-Kongresses auf vielfache Weise unterstützt.

Persönlich anwesend ist das Mitglied des Ehrenkomitees, Herr Ernst Welteke, Präsident der Deutschen Bundesbank, dem ich für seine Anwesenheit danke und den ich herzlich begrüße. Auch er gehört zu den Förderern des Kongresses.

Ganz besonders begrüße ich meinen Nachfolger im Amt des Präsidenten des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden, Herrn Präsident Johann Hahlen, mit dessen Zustimmung ich die Funktion des Vorsitzenden des Nationalen Organisationskomitees für diesen Kongress übernommen habe und der die Mittel zur Finanzierung des Kongresses in seinem Haushalt zur Verfügung stellt. Ihm und seinen Mitarbeitern gebührt Dank für fachliche Beratung und großzügige personelle Unterstützung bei der Organisation und Durchführung des Kongresses.

Ich komme zurück auf den engeren Kreis des Internationalen Statistischen Instituts, dem ich zunächst dafür danke, dass es den Auftrag, den 54. Kongress 2003 in Berlin zu veranstalten, den Statistikern in Deutschland erteilt hat.

Bei dieser Gelegenheit erinnere ich mit Dankbarkeit an den vormaligen Direktor des ISI-Büros, den 1998 verstorbenen Herrn Zoltan Kenessey, der schon sehr früh die Anregung gab, 100 Jahre nach dem erstmals 1903 in Deutschland veranstalteten 9. ISI-Kongress den 54. Kongress wiederum in diesem Lande durchzuführen.

Von Anfang an, beginnend schon beim 50. ISI-Kongress in Peking, bis zum heutigen Tag war die Zusammenarbeit des Nationalen Organisationskomitees mit dem ISI, seinen Präsidenten und Vizepräsidenten, seinem Exekutivkomitee und Büro uneingeschränkt harmonisch. Wir erhielten vom ISI jede gewünschte Unterstützung in Form unzähliger Ratschläge und fachlicher Hinweise.

An Stelle aller Freunde beim ISI möchte ich namentlich die auf dem Podium versammelten Repräsentanten begrüßen.

Ich begrüße

- den Präsidenten des Internationalen Statistischen Instituts, Herrn Dennis Trewin,
- den gewählten Präsidenten des Internationalen Statistischen Instituts, Herrn Stephen Stigler,
- die drei Vizepräsidenten des Internationalen Statistischen Instituts, Frau Denise Lievesley, Herrn Jae Chang Lee, Herrn Jef Teugels,
- den Direktor des Internationalen Statistischen Instituts, Herrn Marcel van den Broecke,

- die Vorsitzende des ISI-Programm- und Koordinationskomitees, Frau Susan Linacre,
- den Vorsitzenden des Nationalen Wissenschaftlichen Programmkomitees, Herrn Peter-Th. Wilrich,
- den Leiter der Geschäftsstelle des Nationalen Organisationskomitees, Herrn Bernd Störtzbach.



Pressegespräch zur Eröffnung des 54. ISI-Weltkongresses in Berlin.

Obwohl nicht mehr auf dem Podium sitzend, möchte ich den von 1999 bis 2001 amtierenden ISI-Präsidenten, Herrn Jean-Louis Bodin, ebenfalls namentlich begrüßen. In seine Amtszeit fielen wichtige Entscheidungen den 54. Kongress betreffend. Auch in der Zeit danach half er uns bei mehreren Gelegenheiten mit seinem Rat und seiner Erfahrung.

Meine Damen und Herren, in meiner Begrüßungsrede will ich auch den Personenkreis ansprechen, der die Hauptlast der Vorbereitung und Durchführung dieses Kongresses trägt. Es sind die Mitglieder des Nationalen Organisationskomitees, vor allem die Mitglieder des Exekutivkomitees und seiner Unterausschüsse.

Außer den schon genannten Herren Peter Wilrich und Bernd Störtzbach begrüße ich und stelle vor:

- den Vorsitzenden des Finanzausschusses, Herrn Günter Kopsch,
- den Vorsitzenden des Ausschusses für das Soziale Programm, Herrn Eckart Elsner,
- die Vorsitzende des Ausschusses für Öffentlichkeitsarbeit, Frau Sibylle von Oppeln-Bronikowski,
- den Vorsitzenden des IT-Ausschusses, Herrn Dieter Sarreither,
- den Vorsitzenden des Ausschusses für Sponsoring, Herrn Albert Benker,
- die Vorsitzende des Ausschusses für Protokollfragen, Frau Rosemarie Mank.

Obwohl wir in Deutschland das Sprichwort kennen, dass man den Tag nicht vor dem Abend loben soll, wage ich die Voraussage, dass dank der guten Arbeit des genannten

Personenkreises die Voraussetzungen für einen fachlich guten Kongress und erlebnisreiche Tage gegeben sind.

Am Schluß meiner Begrüßung, last but not least, wende ich mich nochmals an alle Teilnehmer, an Sie alle hier in dieser Festhalle.

Ich sprach zuvor von der Rolle der Institutionen des ISI, die auf internationaler und nationaler Ebene gute Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Veranstaltung geschaffen haben.

Die Ausfüllung dieses gesetzten Rahmens, das heißt der Erfolg selbst, liegt in den Händen der Teilnehmer. Der Erfolg wird bestimmt durch die Qualität der über 1 000 schriftlichen und mündlichen wissenschaftlichen Beiträge, durch die Gespräche, die Sie mit Ihren Kollegen während des Kongresses führen, durch die ausgetauschten fachlichen Erfahrungen, nicht zuletzt aber auch durch eine freundschaftliche Atmosphäre, die Sie bei allen Gelegenheiten, insbesondere auch bei den gesellschaftlichen Veranstaltungen, in Ihrem Umfeld verbreiten.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen und uns allen einen an neuen Erkenntnissen und Erlebnissen reichen Kongressverlauf.

Der 54. Kongress des Internationalen Statistischen Instituts 2003 in Berlin ist hiermit eröffnet.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit!

*Bundespräsident Johannes Rau*

# Eröffnungsansprache beim 54. Weltkongress des Internationalen Statistischen Instituts in Berlin am 13. August 2003

I.

Herr Präsident,

meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich hätte Ihnen noch lange zuhören können bei den Vergleichen zwischen statistischen Konferenzen und Olympischen Spielen. Ich wäre gespannt gewesen, wann Sie an die entscheidende Stelle gekommen wären, dass bei den Olympischen Spielen nur Amateure erwünscht sind und bei diesem Kongress nur Professionals. Ich glaube, das ist ein wichtiger Unterschied, den man nicht unterschlagen kann. Nun aber sage ich: Herzlich willkommen in Deutschland und in Berlin. Ich selbst habe eigentlich Urlaub – aber den habe ich gern unterbrochen, um Sie zu begrüßen.

Ich sehe voller Hochachtung, was die Statistik im Allgemeinen und was das Internationale Statistische Institut im Besonderen weltweit für das Gemeinwohl leisten. Außerdem bietet sich – wir haben es soeben gehört – die Gelegenheit, den Weltkongress willkommen zu heißen, in Deutschland bisher nur alle hundert Jahre. Es wird also einige Zeit dauern, bis Sie wieder zu uns kommen.

Als der Kongress 1903 in Berlin tagte – mit 245 Teilnehmern damals ein Weltereignis –, war die gerade neu eröffnete, allererste Berliner U-Bahn-Verbindung Stadtgespräch: Sie war gut elf Kilometer lang, und der größte Teil davon schon richtig unterirdisch. Eine Fahrt mit der Untergrundbahn galt noch als kleines Abenteuer. Heute ist das Berliner U-Bahn-Netz mehr als zehnmal so lang – auch noch immer überwiegend unterirdisch –, und Jahr für Jahr wird die U-Bahn vierhundert Millionen Mal von Fahrgästen genutzt – nicht mehr

aus Lust am Abenteuer, sondern um schnell und sicher voranzukommen.

Wie überall ist also auch in Berlin im Lauf der Jahrzehnte manches größer und schneller geworden. Das hat die Einheimischen nur mäßig beeindruckt. Sie sind so liebenswert



Bundespräsident Johannes Rau (rechts) begrüßt während der Eröffnungsveranstaltung den Präsidenten des Statistischen Bundesamtes, Johann Hahlen (links).



pampig und gutmütig wie eh und je. Die legendäre Berliner Mischung „Herz mit Schnauze“ ist noch ganz die alte.

Seit dem Ende der Teilung Deutschlands und Europas kann Berlin wieder an seine besten Zeiten anknüpfen. Berlin ist heute eine Werkstatt der deutschen und europäischen Einheit und ein Laboratorium des Neuen und hoffentlich auch des Fortschritts. Die Stadt steckt voller Kreativität und Lebensenergie. Ich wünsche Ihnen allen, dass Sie neben Ihren Beratungen wenigstens ein bisschen Zeit finden, Berlin zu entdecken oder wiederzuentdecken und Land und Leute besser kennen zu lernen.

Ich habe gelesen, dass es ein Rahmenprogramm mit vielen interessanten Exkursionen gibt. Ich bin mir gewiss, dass Sie dabei auch viele gute Eindrücke aus Deutschland mitnehmen können.

### II.

Die Statistik hat es nicht immer leicht bei den Menschen: Die einen respektieren zwar ihre Klarheit und Klugheit, aber sie empfinden doch Scheu, ja fast Schrecken vor ihr, gleichsam als stünden sie der Zeustochter Athene gegenüber, der Göttin der Weisheit, die aber in ihrem Brustpanzer das Haupt der Medusa trug.

Andere Zeitgenossen dagegen spotten: Die wirklichen Götter der Statistik, das seien ja wohl eher Fortuna, Hermes und Justitia – die stets unberechenbare Glücksgöttin, der Gott des Handels und Betruges und die Gottheit mit den verbundenen Augen. Manchmal hört man sogar Kalauer wie den folgenden: „Haben Sie Ihre Telefonnummer vergessen? Dann bitten Sie einen Statistiker um Hilfe – der wird die Nummer gerne für Sie schätzen!“

In Wahrheit ist gute Statistik nicht blind, und sie blendet und täuscht uns auch nicht, sondern sie kann uns die Augen öffnen. Darum ist Statistik eine unersetzliche Ratgeberin, auch und gerade für Politiker. Ich wünschte mir freilich, dass manche Politiker diesem Rat öfter und aufmerksamer zuhörten und ihn besser beherzigten.

Zum Beispiel zeigen uns in Deutschland schon seit längerem die Berechnungen des Statistischen Bundesamtes, dass hierzulande im Jahre 2050 die Hälfte der Menschen über achtundvierzig und ein Drittel sogar sechzig Jahre und älter sein werden. Es wird dann also voraussichtlich viel weniger Berufstätige und im Verhältnis dazu viel mehr Rentner und alte Menschen geben als heute. Die Alterspyramide droht fast auf dem Kopf zu stehen. Wer über diesen Befund nachdenkt, der erkennt: Es sind politische Entscheidungen nötig, damit die Systeme der sozialen Sicherung, die zu Zeiten einer ganz anderen Altersschichtung aufgebaut worden sind, auch in fünfzig Jahren noch stabil bleiben können.

Statistiken zeigen nicht nur, wo politisch gehandelt werden muss. Auch ob wirksam gehandelt wird, lässt sich statistisch messen. Zum Beispiel ist bei uns in Deutschland die Zahl der Toten im Straßenverkehr mittlerweile die niedrigste seit Einführung der entsprechenden Zählungen vor fünfzig Jahren, und das vor dem Hintergrund einer enorm gewachsenen Fahrzeug- und Verkehrsdichte. Es lohnt sich

also, immer anspruchsvollere Sicherheitsbestimmungen für Autos und für Straßen durchzusetzen und die Autofahrer dazu anzuhalten, vorsichtig und rücksichtsvoll zu fahren.

Die Statistik hilft uns schließlich auch zu erkennen, was wir unterlassen sollten: Sie hat uns zum Beispiel darüber belehrt, wie sehr wir unter Umweltverschmutzung leiden und wie dringend es ist, dass wir uns nicht weiter an unseren natürlichen Lebensgrundlagen versündigen.

Damit will ich nun nicht behaupten, dass jede statistische Erhebung unverzichtbar ist. Es gibt auch manche Datensammlungen, deren Sinn und Nutzen selbst mit großem Wohlwollen nur schwer zu erkennen sind. Gelegentlich hat man fast den Eindruck, es würden „Bleistifte für Linkshänder“ gezählt.

Das sind aber die Ausnahmen. In aller Regel leisten die statistischen Dienste ausgesprochen nützliche und wertvolle Arbeit. Darum ist es ein Irrtum, im Namen von Entbürokratisierung und Sparsamkeit möglichst viele Statistiken abzuschaffen. Es soll ja schon vorgekommen sein, dass Aufgabenbereiche der Statistik abgeschafft worden sind, die dann nur zwei, drei Jahre später von allen politisch Verantwortlichen händeringend vermisst und zurückgefordert wurden. Diesen Fehler sollte man nicht immer wiederholen. Auch bei Sparzwang gilt mit Blick auf die statistischen Dienste die alte Handwerkerweisheit: Dreimal messen, ehe man einmal schneidet!

### III.

Meine Damen und Herren, ich habe eingangs erwähnt, wie hoch ich die Bedeutung der Statistik für das internationale Gemeinwohl schätze. Auch dazu ein Beispiel: In Deutschland schrumpft die Bevölkerungszahl, weltweit aber steigt sie unverändert rasant. Die Vereinten Nationen veröffentlichen alle zwei Jahre ihre Berechnungen darüber. Selbst bei Annahme des mittleren Entwicklungspfades dieser Prognosen wird die Weltbevölkerung bis zum Jahre 2050 auf 8,9 Mrd. Menschen zunehmen, das heißt um weitere 2,6 Mrd.

Schon heute indes, das zeigt eine andere Statistik, leiden 1,4 Mrd. Menschen unter chronischem Wassermangel; schon heute müssen fast doppelt so viele ohne ausreichende Kanalisation oder angemessene sanitäre Anlagen auskommen; und schon heute hängen damit 80% aller Krankheiten in den so genannten Entwicklungsländern zusammen. Jeder zweite Mensch dort leidet an Krankheiten, die durch unsauberes Trinkwasser hervorgerufen werden, und Jahr für Jahr sterben daran 5 Mill. Menschen. Das Bevölkerungswachstum droht diese Missstände erheblich zu verschärfen.

Das ist weit mehr als Statistik: Das ist ein Appell, die Verhältnisse endlich zum Besseren zu verändern!

So lässt sich auch für stärkere entwicklungspolitische Anstrengungen gerade in der Sprache der Statistik sehr überzeugend werben. Übrigens: Der Aufbau leistungsstarker statistischer Dienste in den weniger entwickelten Staaten ist selbst ein wichtiger Beitrag zur Entwicklungspolitik. Diese

Länder brauchen solche Dienste, damit sie die eigene Lage und den eigenen Entwicklungspfad noch genauer erkennen können, damit sie die Hilfe und Selbsthilfe noch wirksamer gestalten können. Darum begrüße ich ganz besonders, wie sehr sich das Internationale Statistische Institut auch in diesem Bereich engagiert. Beispielsweise ermöglicht der vom Institut geschaffene „Development Fund“ jungen Statistikerinnen und Statistikern aus Entwicklungsländern die Teilnahme an diesem Weltkongress. Das ist vorbildlich. Diese jungen Leute möchte ich besonders herzlich begrüßen. Ich empfehle eine solche Praxis allen anderen wissenschaftlichen Communities zur Nachahmung.

#### IV.

Weil die Statistik eine den Menschen wohlgesonnene und hilfreiche Wissenschaft ist, konnte sie alle Lebensbereiche durchdringen und überall Gutes bewirken. Natürlich gäbe es Handel und Wandel auch ohne Statistik; aber erst sie verschafft den Handelnden die nötige Transparenz und sie zeigt, wie weit die globale Zusammenarbeit und Arbeitsteilung schon gediehen ist und welche Chancen und Risiken das birgt.

Dabei profitieren natürlich auch die Statistiker von den fast unglaublichen Fortschritten in der Kommunikations- und Informationstechnologie. Längst können ungeheure Datenmengen in der Zeit eines Wimpernschlags um den Globus gesandt werden, und mathematische Aufgaben, über deren Lösung früher ein Gelehrtenleben verging, erledigt heute im Handumdreh'n jeder Heimcomputer.

Gleichzeitig wächst überall noch der Hunger nach Informationen und also auch der Hunger nach Statistik. Darüber dürfen Sie sich freuen. Freilich muss zu diesem Hunger auch die Fähigkeit kommen, das Angebotene geistig aufzunehmen und zu verdauen. Möglichst viele interessierte Bürgerinnen und Bürger sollten statistische Informationen auch wirklich verstehen und bewerten können. Da stellt sich eine pädagogische Aufgabe, zu deren Lösung gewiss auch das Internationale Statistische Institut wesentlich beitragen kann. Außerdem sollte es natürlich für jeden Statistiker eine Sache der Berufsehre sein, dem Publikum allein genießbare Statistiken anzubieten und keine, deren Zutaten zweifelhaft sind.

#### V.

Die Statistik ist eine quicklebendige Wissenschaft. Sie entwickelt sich ständig fort, und wie in jeder Fakultät gibt es in ihr Schulen und Denkrichtungen, ungelöste Probleme und sogar Stilfragen und wissenschaftliche Moden.

Seit nun hundertachtzehn Jahren – und in seinen Vorläufern sogar seit hundertfünfzig – trägt das Internationale Statistische Institut maßgeblich dazu bei, die für alle Felder der Statistik bedeutsame statistische Methodenlehre voranzubringen und den internationalen wissenschaftlichen Austausch zu fördern. Darum richten sich alle zwei Jahre die Blicke der Fachgenossen aus aller Welt auf diesen Kongress und auf seine Ergebnisse. Mir fehlt leider das Fachwissen, um Ihren Beratungen zu folgen oder um gar in Entzücken zu geraten angesichts der Schönheit und Klarheit mancher

mathematischer Lösungen, die auf diesem Kongress gewiss präsentiert werden. Ich weiß aber, dass dem Connaisseur hier in den nächsten Tagen viel geboten wird und dass Ihre Erkenntnisse die Menschen in vielen Lebensbereichen weiter voranbringen.

Darum wünsche ich Ihnen ertragreiche Beratungen, fruchtbringende Gespräche und einen guten Aufenthalt in Berlin und in Deutschland. Und noch etwas ganz zum Schluss: Berlin wird laut Tourismusstatistik bei Gästen aus aller Welt immer beliebter. Die Zahl der Übernachtungen stieg im Jahr 2000 gegenüber dem Vorjahr um 20% auf 11,4 Mill. Berlin zählt damit nach London, Paris und Rom zu den meistbesuchten Städten Europas. Dazu tragen auch Sie mit Ihrem Kongress bei. Ich kann Sie nur ermuntern: Kommen Sie bald wieder: Sie werden es nicht bereuen, und das macht sich nicht nur für Berlin sehr gut, sondern auch in unserer Statistik. Herzlich willkommen.

*Otto Schily, Bundesminister des Innern*

# Grußwort

Es ist mir eine große Freude, Sie im Namen der Bundesregierung als Teilnehmer des 54. Weltkongresses des Internationalen Statistischen Instituts (ISI) in Berlin, der Hauptstadt der Bundesrepublik Deutschland, begrüßen zu dürfen.

Als für die amtliche Statistik zuständiger Bundesminister messe ich der Statistik als Grundlage für politische und wirtschaftliche Entscheidungsprozesse eine sehr hohe Bedeutung bei. In einer immer komplexeren und schwerer fassbaren gesellschaftlichen Wirklichkeit sind aktuelle und zuverlässige Entscheidungsgrundlagen von unverzichtbarem Wert und stellen ständig steigende Anforderungen an die Statistik. Dieser Aufgabe stellt sich der 54. ISI-Weltkongress mit seinem breit gefächerten wissenschaftlichen Programm, das auch die Weiterentwicklung statistischer Methoden und ihre praxisorientierte Umsetzung unter den Bedingungen einer sich in rasantem Tempo verändernden Informationstechnologie beinhaltet. Der Kongress bietet Produzenten und Nutzern von Statistiken, aber auch der wissenschaftlichen Fachwelt ein internationales Forum für einen ihre Arbeiten befruchtenden Gedankenaustausch.

Mit den vielfältigen touristischen und gesellschaftlichen Aktivitäten des Rahmenprogramms haben die Veranstalter darüber hinaus interessante Angebote für Sie geschaffen, Berlin mit seiner Geschichte und Kultur sowie seinen Menschen kennen zu lernen und den persönlichen Kontakt zu Kolleginnen und Kollegen aus aller Welt zu pflegen.

Ich wünsche dem 54. Weltkongress des Internationalen Statistischen Instituts einen erfolgreichen Verlauf und hoffe, dass Ihnen die Veranstaltung in guter Erinnerung bleiben wird.

*Präsident Johann Hahlen*

# Empfang im Museum für Kommunikation am 16. August 2003 in Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Kolleginnen und Kollegen,  
zu unserem gemeinsamen Abendessen im Museum für Kommunikation in Berlin heiÙe ich Sie herzlich willkommen.

Es ist für die deutsche amtliche Statistik, das heißt die 17 Statistischen Ämter von Bund und Ländern, und für mich eine große Ehre, dass so viele Persönlichkeiten meiner Einladung gefolgt sind.



Der Präsident des Statistischen Bundesamtes, Johann Hahlen (links) mit Gattin, begrüÙt den Präsidenten des Internationalen Statistischen Instituts, Herrn Dennis J. Trewin (2. von rechts) mit Begleitung.

Mein besonderer Dank gilt dem Direktor dieses Museums, Herrn Prof. Kallinich, der sein Haus zur Ausrichtung dieses Empfangs zur Verfügung gestellt hat, und meinem Freund Leuchtenberg, der diesen Kontakt vermittelt hat.

Beim Rundgang durch die Ausstellungsräume haben Sie alte Technik, zum Beispiel Postkutschen und die ersten Telefonapparate, aber auch modernste, digitale Kommunikationstechnik gesehen.

Die Ausstellung zeigt die riesigen, ja revolutionären Entwicklungen der letzten 50 Jahre auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologie. Wir sehen sehr anschaulich, weshalb wir alle auf dem Weg zu Informationsgesellschaften sind. Und wir sehen, weshalb die für die Industriegesellschaften entwickelte amtliche Statistik zu einer Statistik für die Menschen, die Wirtschaft und die demokratischen Einrichtungen der neuen Informationsgesellschaften werden muss.

Die Gesellschaften rund um den Globus befinden sich im Umbruch. Das gilt in besonderem Maß für Deutschland. Ich möchte deshalb einige persönliche Anmerkungen zur Situation in Deutschland machen. In den letzten Jahren ist in Deutschland viel von Reformstau, von der Gefahr, dass Deutschland im internationalen Standortwettbewerb zurückfällt und im englischen Sprachraum sogar von der „German disease“ die Rede.

Demgegenüber bin ich für Deutschland, für unsere Nachbarn in der Europäischen Union und unsere weltweiten Partner optimistisch. Weshalb? Das zeigt ein Vergleich zwischen dem Deutschland, das vor hundert Jahren, 1903, Gastgeber des

ISI-Kongresses war, und dem Deutschland, das heute, 2003, die Freude hat, den 54. ISI-Weltkongress auszurichten:

- 1903 war Deutschland noch keine wirkliche Demokratie. Deutschland war ein Staat, in dem Adel, Großgrundbesitzer, Militär und Großindustrielle den Ton angaben und dessen Politik die europäischen Nachbarn immer wieder mit hegemonialen Ansprüchen beunruhigte. Universitäre Bildung war das Privileg von Wenigen. Die Unterschiede zwischen Arm und Reich waren trotz wachsender Wirtschaft beträchtlich und die soziale Frage keineswegs gelöst. Viele der Faktoren, die dann dazu führten, dass Deutschland die Welt in zwei Weltkriege riss und dass Deutsche zu Völkermördern wurden, waren latent vorhanden.
- Hundert Jahre später, heute im Jahr 2003, ist in Deutschland die Demokratie westlich-parlamentarischer Art eine Selbstverständlichkeit. Trotz einer hohen Arbeitslosigkeit von rund 10% haben extremistische Parteien bei Wahlen in Deutschland keine Chance. Wir leben in einer freien, offenen, pluralen Gesellschaft und können sagen, dass es bei uns noch nie so vielen Menschen wirtschaftlich so gut gegangen ist. Die großen Lebensrisiken, nämlich Krankheit, Arbeitslosigkeit und Alter, werden von der Gemeinschaft abgesichert. Studium und Bildung sind für alle jungen Leute erreichbar. Die öffentlichen Infrastrukturen, wie zum Beispiel die Verkehrs- und Kommunikationswege, unsere Verwaltungen, die kulturellen Angebote und die innere Sicherheit, besitzen flächendeckend – auch im internationalen Vergleich – ein hohes Niveau.
- Unsere Wirtschaft hat – trotz Euroaufwertung – kaum etwas von ihrer Exportstärke eingebüßt und die deutsche Forschung ist, gerade auf sehr zukunftssträchtigen Gebieten, wie der Biotechnologie und der Nanotechnologie, zu Spitzenleistungen fähig. „Nie wieder Krieg“ ist die beherrschende Grundstimmung in Deutschland, weshalb wir uns mit Militäreinsätzen in der Welt sehr schwer tun.
- Deutschland ist nach seiner Wiedervereinigung für seine Nachbarn in Europa nicht zu einer politisch oder wirtschaftlich übermächtigen Größe geworden. Wir sind fest in der Europäischen Union integriert. Wir haben die DM in das europäische Währungssystem eingebracht und freuen uns auf die Erweiterung der Europäischen Union.

Ich bin mit meinem Vergleich zu Ende. Wenn Sie in diesen Tagen in Berlin mit Deutschen sprechen, werden Sie von diesen Tatsachen wenig hören. Nicht weil es nicht so ist, wie ich es schildere. Sondern weil es für uns Deutsche zu selbstverständlich ist. Stattdessen werden Sie viele Sorgen über die notwendigen Reformen des Sozialen Netzes und viele unterschiedliche Meinungen hören, wie man Gerechtigkeit zwischen den Generationen schaffen und wie die in Zeiten großen wirtschaftlichen Wachstums gewachsenen Strukturen von Wirtschaft und Arbeitsmarkt flexibler gestaltet werden sollten.

Das sind aber alles Sorgen, welche heute die Menschen in vielen Staaten umtreiben. Sie sehen, wir Deutsche sind

keine Musterknaben, sondern sehr normal und sehr bereit, von unseren Nachbarn und Ihnen, unseren Gästen, zu lernen. Und das gilt nicht zuletzt für die deutsche Statistik. Dieser ISI-Kongress ist für uns eine ideale „Sommer Schule“.

Vielen Dank, dass Sie gekommen sind.

Ich wünsche Ihnen einen angeregten Abend.

*Dr. Ivan P. Fellegi, Kanadisches Statistisches Amt*

# Die amtliche Statistik – Zwänge und Herausforderungen

## Einleitung

Es war für mich eine große Ehre, als ich gebeten wurde, auf diesem speziellen Invited Paper Meeting des ISI-Präsidenten das Wort als Redner zu ergreifen. Ich erinnere mich noch gut, wie ich, damals vor vierzehn Jahren, als ISI-Präsident das Vorrecht hatte, andere Redner einzuladen. Zwar ist das Versenden von Einladungen ebenso ein Vorrecht wie das Erhalten von Einladungen, aber ich muss schon sagen, dass das Versenden von Einladungen viel weniger Arbeit macht.

Ich habe bei verschiedenen Gelegenheiten über die Merkmale und Strukturen gesprochen und geschrieben, die statistische Ämter aufweisen müssen, wenn sie erfolgreich sein wollen.<sup>1)</sup> Der Aufbau solcher Ämter ist stets eine strukturelle Herausforderung, die – das liegt in der Natur der Sache – zeitlos ist: Produktqualität, Relevanz, politiklose Objektivität und Respektierung der Vertraulichkeit sind immer zu gewährleisten. Diesmal möchte ich auf solche Herausforderungen eingehen, die sich im Ergebnis der besonderen, zu Beginn des 21. Jahrhunderts herrschenden Umstände präsentieren. Wie in früheren Artikeln werde ich versuchen, nicht nur die Herausforderungen zu nennen, sondern auch einige Strategien zu ihrer Bewältigung aufzuzeigen. Da die heute zu diskutierenden Probleme relativ neu und somit auch weniger umfassend erforscht sind, wird es mir nicht immer möglich sein, ausformulierte Lösungsvorschläge zu unterbreiten.

Die von mir zur Beachtung ausgewählten Herausforderungen haben, wie ich glaube, weitreichende Auswirkungen – obwohl natürlich jede derartige Auswahl auch immer eine persönliche Sicht widerspiegelt. Gleich zu Beginn möchte ich zwei grundlegende Ursachen dafür nennen, dass die statistischen Ämter einem hohen Anforderungsdruck ausgesetzt sind: die allgemeine Erosion des in der Gesellschaft vorhandenen Vertrauens und die damit in einem gewissen Zusammenhang stehende Problematik des Datenschutzes. Als Nächstes werde ich einige spezielle Fachbereiche nennen, die aus unterschiedlichen Gründen unter Druck stehen (Sozial- und Umweltstatistik) oder bei denen die technische Entwicklung zu einer dramatischen Veränderung des traditionellen Umfelds der entstandenen, einschlägigen Rahmenbedingungen geführt hat (die Auswirkungen der modernen Informationstechnik und der Globalisierung auf die Wirtschaftsstatistik). Zum Abschluss werde ich dann auf einige Herausforderungen eingehen, denen sich die internationale Statistik stellen muss.

## Zwei strategische Probleme

### Vertrauen

Ich werde mit einer strategischen Herausforderung beginnen, die gleichermaßen für entwickelte wie weniger entwickelte statistische Systeme gilt: mit dem Vertrauen der Öffentlichkeit. Vertrauen war stets ein entscheidendes

1) Siehe Fellegi, I. P.: "Characteristics of an Effective Statistical System" (Morris Hansen Lecture), International Statistical Review, Vol. 64, S. 165 ff.; Fellegi, I. P./Ryten, J.: "A Peer Review of the Swiss Statistical System", Neuchâtel, 2000, und Fellegi, I. P./Ryten J.: "A Peer Review of the Hungarian Statistical System", Budapest, 2001.

Merkmal effektiver statistischer Systeme. Wie ich bei anderen Gelegenheiten<sup>2)</sup> schon sagte, sind nur wenige Nutzer der amtlichen Statistik in der Lage, nationale Datensammlungen großen Ausmaßes nachzuvollziehen. Wenn sie schon die Daten, denen sie Vertrauen schenken sollen, nicht „testen“ können, bleibt ihnen nichts anderes übrig, als dem Lieferanten dieser Daten zu vertrauen: Entweder sie vertrauen dem statistischen Amt, in welchem Fall sie auch bereit sein dürften, die von dem Amt verbreiteten Statistiken zu verwenden, oder ihnen bleibt gar nichts anderes übrig, als die für sie wertlos gewordenen Informationen zu verwerfen. Das Wort Vertrauen bedeutet in diesem Fall nicht nur Vertrauen in die fachliche Kompetenz des statistischen Amtes (in dem Sinne, dass gut geplante Erhebungen und eine gute Qualitätssicherung zu einer akzeptabel niedrigen Fehlerquote führen), sondern auch Vertrauen in die Integrität des Amtes, die sich darin zeigt, dass das Amt das statistische System vor politischer Einflussnahme bewahrt, durch die es zu einer Vielzahl subtiler und böser Fehler kommen kann, angefangen von tendenziöser Formulierung der Fragen bis hin zur irreführenden Darstellung oder gar Vorenthaltung von Ergebnissen.

Vertrauen trifft das Herz, wenn es darum geht, welchen Nutzen ein statistisches System als Schlüsselkomponente demokratischer Regierungsarbeit hat – und zwar nicht nur das Vertrauen der fachlich versierten Nutzer, sondern das Vertrauen der breiten Öffentlichkeit. In einem von der britischen Regierung veröffentlichten Weißbuch zur amtlichen Statistik heißt es dazu von Bill McLennan<sup>3)</sup>:

„... der offene Zugang zur amtlichen Statistik bietet dem Bürger mehr als nur eine Abbildung der Gesellschaft. Er öffnet ein Fenster, um einen unmittelbaren Blick auf die Arbeit und Leistungsfähigkeit der Regierung zu werfen, er zeigt das Ausmaß der Regierungsarbeit in jedem Bereich der öffentlichen Politik und ermöglicht die Abschätzung der Folgen politischer Beschlüsse und Maßnahmen der Regierung.“<sup>4)</sup>

Und der damalige Finanzminister Kenneth Clarke fügte in der Diskussion über das Weißbuch noch hinzu:

„Ich weiß sehr wohl, dass es wegen der haltlosen Misstrauensbekundungen gegen die statistische Integrität nahezu unmöglich ist, eine vernünftige öffentliche Debatte zu führen.“

Es gibt mehrere vertrauensfördernde Faktoren, auf welche die statistischen Ämter Einfluss nehmen können. Vertrauen kann es natürlich dann nicht geben, wenn methodisch falsche Statistiken verbreitet werden; wenn es den Mitarbeitern des Amtes an Professionalität mangelt; wenn wir die Öffentlichkeit nicht nachdrücklich auf Einschränkungen der von uns vorgelegten Informationen hinweisen; wenn das Amt nicht rigoros an einer politisch unbeeinflussten Objek-

tivität festhält und wenn die Vertraulichkeit identifizierbarer statistischer Berichtsdaten nicht äußerst sorgfältig geschützt wird. Doch selbst dann, wenn in den genannten Bereichen ein hohes Leistungsniveau vorhanden ist, gibt es immer noch gesellschaftliche Faktoren, auf welche die nationalen statistischen Ämter nur wenig oder gar keinen Einfluss haben. Wie schwierig es sein wird, unsere Glaubwürdigkeit durchzusetzen, hängt auch davon ab, inwieweit die Gesellschaft, in der wir tätig sind, von ihrer Grundhaltung her eher vertrauensvoll oder eher zynisch und misstrauisch ist. Es ist unser Risiko, wenn wir die Entwicklung und den Charakter des öffentlichen Vertrauens als einen zu ignorierenden externen Faktor ansehen.

Leider scheint es jedoch mit dem Vertrauen seit dem Ende des Krieges in einem langen Zyklus immer weiter nach unten zu gehen. Tatsächlich weist die Weltwertenerhebung<sup>5)</sup> einen deutlichen Vertrauensschwund gegenüber der Regierung, unter Einzelpersonen und zwischen Gruppen nach. Im Enthusiasmus der frühen Nachkriegsjahre glaubte man, dass Regierungen praktisch alles bewirken können. Das Vertrauen ging in der Tat so weit, dass man fast glaubte, sie könnten Wunder vollbringen wie die Beseitigung der Armut oder die Abschaffung des Konjunkturzyklus. Aber diese Atmosphäre des Vertrauens wurde allmählich von der orthodoxen Thatcher-Reagan-Doktrin verdrängt, die besagte: Was immer die Regierung auch tut, die freie Wirtschaft kann es besser. Watergate, der öffentliche Prozess gegen Clinton und andere Skandale verfestigten das Misstrauen in die Integrität führender Regierungsvertreter. Und schließlich räumte die Globalisierung noch weiter mit der Vorstellung auf, die nationalen Regierungen könnten den Verlauf der wirtschaftlichen oder gar sozialen Entwicklung in irgendeiner Weise beeinflussen. Nicht, dass man den Wirtschaftsbossen besonders vertrauen würde, schon wegen der jüngsten Vergehen auf dem Gebiet der Finanzen und Buchhaltung. Oder etwa den Kirchenfürsten, die durch Vorwürfe des sexuellen Missbrauchs ganz sicher in Misskredit geraten sind. Und Gott allein weiß, welchen Schaden der 11. September 2001 dem Vertrauen der Bürger zugefügt hat. Der Vertrauensverlust in die Regierung betrifft nicht nur die Integrität oder Motivation der Politiker, sondern auch die Kompetenz, mit der Regierungsprogramme umgesetzt werden<sup>6)</sup>, wobei ausführlich publizierte Kostenüberschreitungen bei Regierungsprogrammen den Eindruck erwecken, dass eigentlich alles noch viel schlimmer ist.

Das abnehmende Vertrauen in der Gesellschaft hat aber auch eine Kehrseite, soweit es die nationalen statistischen Ämter betrifft: Dieses Phänomen, das eine riesige Herausforderung darstellt, bietet uns zugleich auch große Chancen. Diese ergeben sich daraus, dass in einer Situation des fortschreitenden Vertrauensverlustes in der Gesellschaft (sei es, weil diese die Integrität in Zweifel zieht oder Inkompetenz unterstellt) ein zunehmender Bedarf an einem

2) Siehe Fellegi, I P, a. a. O.

3) McLennan, B : "You can count on us – with confidence", Journal of the Royal Statistical Society, Series A, Vol 158, S. 467 ff.

4) Op. cit.

5) Siehe z B das auf der Weltwertenerhebung beruhende Buch von Inglehart, R.. "Trust, well-being and democracy" in Warren, M. E (Hrsg.) "Democracy and trust", New York und Cambridge 1999, S. 88 ff.

6) Ich danke meinem Kollegen Robert Smith für den von ihm in einer privaten Unterhaltung gegebenen Hinweis auf diesen Unterschied.

objektiven und erkennbar unvoreingenommenen Mechanismus besteht, mit dessen Hilfe reale oder potenzielle Konflikte bei der Gestaltung der Regierungsprogramme gelöst sowie Informationen über ihre Wirksamkeit nach der praktischen Umsetzung erhalten werden können. Die amtliche Statistik kann – falls man ihrem Anbieter wirklich vertraut – oftmals in dieser Eigenschaft tätig werden.

In der Tat haben viele Regierungen, deren Glaubwürdigkeit in Frage gestellt wurde und die einen Vertrauensverlust erlebten, auf diese Herausforderung mit dem Versuch reagiert, die Transparenz ihrer Programme und politischen Entscheidungsprozesse zu erhöhen. Transparenz – falls das mehr sein soll als eine Losung – heißt, dass auch die den politischen Entscheidungen zugrunde liegenden Argumente und die durch diese Entscheidungen erhofften Ergebnisse offen gelegt werden müssen. Wird das ernst genommen, dann werden für diese Form der tatsächengestützten Entscheidungsfindung nicht nur mehr Statistiken schlechthin, sondern Statistiken von größerer *Komplexität* und einer viel höheren *Zuverlässigkeit* gebraucht. Wie wir uns dieser Herausforderung stellen, kann ausschlaggebend dafür sein, welche Bedeutung man uns auf lange Sicht beimessen wird.

Natürlich werden amtliche Statistiken seit vielen Jahren für Regierungsbeschlüsse genutzt – aber meistens nur indirekt: So nutzt man sie seit mehr als hundert Jahren zur Überwachung von Schlüsselindikatoren für die wirtschaftliche Gesamtsituation und ausgewählte sozialökonomische Erscheinungen. Und neben vielen anderen Inputfaktoren diente auch die Auswertung dieser Indikatoren indirekt der Entscheidungsfindung.

In verschiedenen Ländern kam es in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg mehr und mehr zu einer direkteren Nutzung der Statistik. Dazu gehörten Nutzenrechnungen mit Hilfe von Formeln, deren Ausgangswerte größtenteils der amtlichen Statistik entnommen wurden. In Kanada deckten diese Anwendungen ein weites Gebiet ab: Anpassung (Indexierung) der Renten und Arbeitsverträge an die Steigerungsrate des Verbraucherpreisindex; Berechnung der Ausgleichsbeträge für die Verteilung der Einnahmen zwischen Bund und Provinzen; Berechnung der Leistungen der Arbeitslosenversicherung usw. Diese Anwendungsformen werden noch weitergeführt.

In den letzten 10 bis 15 Jahren kam es jedoch in Kanada und in einigen anderen Ländern zu einer noch stärkeren Einbindung der Statistik in die Regierungspolitik. Diese neue Art der Nutzung amtlicher Statistiken unterscheidet sich mindestens in zweierlei Hinsicht von der früheren Art und Weise der Nutzung:

- Erstens war es früher üblicherweise so, dass man Formeln erst dann verwendet hat, wenn entsprechende statistische Daten vorlagen. In den letzten Jahren jedoch wurden wir gezielt zu sehr komplexen (und oftmals kost-

spieligen) statistischen Entwicklungsarbeiten aufgefordert, um spezielle Inputwerte zu ermitteln, welche die Regierung für ihre Berechnungen benötigte.

- Und zweitens wurden wir bei einigen wichtigen Anlässen gebeten, ein statistisches Informationssystem zu entwickeln, das nicht nur die Verwirklichung eines bereits gefassten Beschlusses unterstützt, zum Beispiel durch die Bereitstellung von Statistiken als Ausgangswerte für schon bestehende Formeln, sondern auch einschlägige Erkenntnisse liefert, die für die Formulierung der Politiktziele notwendig sind.

Es sei mir gestattet, diese Situationen durch je ein Beispiel zu erläutern.

Das erste Beispiel ist analog zu der üblichen Verwendung statistischer Daten für Formelberechnungen, mit dem einen großen Unterschied, dass die benötigten statistischen Daten eben nicht von vornherein vorlagen. Wir wurden also gebeten, sie für einen speziellen Anwendungsfall zu entwickeln. So wie andere Länder erhebt auch Kanada Verbrauchsteuern. Aber im Unterschied zu einigen anderen Ländern werden diese Steuern von der Bundes- oder Provinzregierung separat festgelegt, jeweils nach leicht unterschiedlichen Regeln. Vor etlichen Jahren beschloss die Bundesregierung, einen Versuch zur Harmonisierung dieser Steuern zu unternehmen, das heißt sich mit den Provinzen zu einigen, die Steuern nur einmal einzutreiben und dann mit Hilfe einer Formel, welche die Ergebnisse der separaten Steuererhebungen nachempfunden, aufzuteilen. Da die Bundesverbrauchsteuer bei ihrer Einführung zu den umstrittensten, ja verhasstesten Steuern gehörte, die in Kanada jemals erhoben wurden, und sogar die Harmonisierungsinitiative selbst heiß umstritten war, wäre eine am runden Tisch ausgehandelte Einigung über die Aufteilung der Steuereinnahmen für die Öffentlichkeit oder für viele davon betroffene Provinzregierungen einfach nicht akzeptabel gewesen. Die Einigung brachte dem Kanadischen Statistischen Amt letztlich eine erhebliche finanzielle Mehrbelastung, weil der Umfang und die Periodizität der Wirtschaftserhebungen erhöht werden mussten, damit die notwendigen Statistiken geliefert werden konnten. Wie sich herausstellte, gehörte dazu auch die jährliche Produktion von Input-Output-Tabellen auf Provinzebene<sup>7)</sup>. Obwohl unser ganzes wirtschaftsstatisches System von dieser Erweiterung umfassend profitierte, wurde die Bereitstellung der finanziellen Mittel primär mit der Harmonisierung der Verbrauchsteuern begründet. Im Übrigen und dem Ziel der Vertrauensbildung sehr angemessen, bezog „Statistics Canada“ eine sehr eindeutige Position. Weil uns klar war, dass mit den Daten über die Zuteilung riesiger Geldbeträge entschieden würde, wussten wir auch, dass alle betroffenen Seiten sie mit beispielloser Gründlichkeit unter die Lupe nehmen würden. Als Konsequenz stellten wir klar, dass wir nur dann einverstanden wären, die beabsichtigte Rolle zu übernehmen, wenn wir genügend finanzielle Mittel erhielten, um die für dieses Projekt erforderliche massive Umstrukturierung unse-

<sup>7)</sup> Soviel ich weiß, produzieren nur wenige oder gar keine Länder regelmäßig subnationale Input-Output-Tabellen. Sogar auf nationaler Ebene werden sie in der Tat nur von wenigen Ländern jährlich produziert.



rer Wirtschaftsstatistiken durchzuführen. Um einen solchen Standpunkt aufrechtzuerhalten, braucht der Leiter des statistischen Amtes natürlich eine starke Position.

Das zweite Beispiel kommt aus dem Bereich des Gesundheitswesens. Für das Gesundheitswesen sind in Kanada die Provinzen zuständig. Es ist der bei weitem größte Einzelposten der Regierungsausgaben. Der Einfluss der Bundesregierung äußert sich hier im Aushandeln von Initiativen mit dem Angebot der Zusatzfinanzierung. Als vor einigen Jahren ein größeres Finanzierungsproblem mit negativen Folgen für das Gesundheitssystem bestand, vereinbarten Vertreter der beiden Regierungsebenen, dass die Bundesregierung ihre Zahlungen zur Finanzierung des Gesundheitssystems um rund 23 Mrd. Kanadische Dollar erhöhen wird. Als Hauptbedingung verlangte die Bundesregierung, dass die beiden Regierungsebenen den Kanadiern einen jährlichen Bericht über die *Ergebnisse* des Gesundheitssystems vorlegen sollten. In der Tat enthielt die Vereinbarung eine Liste der Indikatoren, die für diesen Zweck verwendet werden sollten. Und diese Indikatoren sollten eine Hilfestellung geben, um aus Erfahrungen zu lernen: Welche Verfahrensweisen (und vielleicht sogar welche medizinischen Verfahren) schienen gut zu funktionieren und welche Gründe gab es dafür, dass sie gut funktionierten. „Statistics Canada“ erhielt die finanziellen Mittel für die Durchführung einer sehr großen jährlichen Gesundheitserhebung, die es ermöglichte, die Ergebnisse nach allen rund 130 Gesundheitsregionen aufzugliedern. Die Erhebung erfragt den selbst empfundenen Gesundheitszustand, die Lebensweise (Lifestyle) und andere gesundheitliche Determinanten, chronische Krankheiten und Kontakte zum formalen Gesundheitssystem. Sie ersucht die Kanadier auch um ihr informiertes Einverständnis zur Verknüpfung der Erhebungsdaten mit Verwaltungsdaten, die Aufschluss über Krankenhausaufenthalte und Besuche von Arztgesprächen, über die jeweiligen Krankheiten und erhaltene Behandlungen geben. Durch die Verknüpfung von Erhebungs- und Verwaltungsdaten lässt sich untersuchen, welche Lebensweise mit welchem Gesundheitszustand einherzugehen scheint, welche Behandlung bei einem bestimmten Hintergrund und einer bestimmten Lebensweise erfolgreich sein kann usw.

Die Dateninitiative zum Gesundheitssystem war wichtig, fiel sie doch in eine Zeit der starken öffentlichen Besorgnis über die Gesundheitsproblematik, der hitzigen Auseinandersetzungen zwischen politischen Führern und eines Sachkonfliktes zwischen den beiden Regierungsebenen. Unter diesen Gegebenheiten war die Bundesregierung der Ansicht, dass das wichtigste Zugeständnis, das sie den Provinzchefs abringen musste, in der Rechenschaftslegung gegenüber der Öffentlichkeit bestand – nicht darüber, wie die Gelder des Bundes ausgegeben wurden, sondern was sie bewirkten. Eine solche öffentliche Rechenschaftslegung fördert die notwendige Transparenz der Regierungsmaßnahmen und sichert die breite Unterstützung der Öffentlichkeit für Maßnahmen, mit denen das Gesundheitssystem auf Kurs in Richtung Verbesserung gebracht wird – eben dadurch, dass offen eingeschätzt wird, was klappt und was nicht.

Diese Anwendungsbeispiele verdeutlichen mein Anliegen: Der amtlichen Statistik bietet sich die riesige Chance,

in einer Vertrauensfunktion sowohl für die Öffentlichkeit als auch für die Regierung tätig zu werden. Je nach konkreter Sachlage können wir unschätzbare Hilfe leisten bei der Gestaltung der Regierungsprogramme, bei ihrer weiteren Verbesserung und sogar bei der Sicherung ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz. Wenn wir dieses anspruchsvolle Ziel erreichen, werden wir nicht nur unser Ansehen erhöhen, sondern auch eine zentrale Rolle bei der Entwicklung einer tatsächengestützten Entscheidungsfindung spielen und damit das uns in den jeweiligen Ländern entgegengebrachte Vertrauen stärken können. Andernfalls, wenn wir versagen, wird eine der aussichtsreichsten Innovationen bei der Weiterentwicklung der öffentlichen Politik in Gefahr gebracht, denn es ist kaum vorstellbar, dass irgendeine andere Institution die Funktion eines Informationsmaklers, dem alle Seiten weitestgehend *vertrauen*, übernehmen könnte.

Da unsere Nützlichkeit davon abhängt, ob es uns gelingt, das Vertrauen der Öffentlichkeit zu gewinnen und zu bewahren, wird die erfolgreiche Lösung dieser Aufgabe zu unserer wichtigsten Einzelherausforderung. Die Schwierigkeiten auf dem Weg zum Erfolg dürfen dabei nicht übersehen werden, besteht doch ein allgemeines Misstrauen gegenüber Regierungen und deren Ämtern – und wir sind eines dieser Ämter, was sich nicht leugnen lässt. Was können wir also unternehmen, um auf diesem Weg Erfolg zu haben? Um es noch einmal zu sagen, es reicht nicht aus, einfach Statistiken von hoher Qualität zu produzieren, es reicht nicht aus, einfach ehrlich und politisch neutral zu sein. Wir müssen unser zunehmend zynisches Publikum davon überzeugen, dass wir diese Eigenschaften auch tatsächlich besitzen. Natürlich werden wir dabei niemals Erfolg haben, wenn die Hauptvoraussetzungen dafür fehlen: politikfreie Objektivität, Qualität, konsequenter Schutz der Vertraulichkeit und volle Offenlegung der angewandten Methodiken und der Beschränkungen, denen unsere Ergebnisse unterliegen. Und natürlich brauchen wir auch eine Medienstrategie, die eine für die Medien erkennbare Offenheit verbindet mit konsequenter Verteidigung des Amtes bei ungerechter Kritik oder falscher Berichterstattung.

Allerdings reicht dieses traditionelle Herangehen, so notwendig es auch sein mag, noch nicht aus. Genau so notwendig ist es, dass sich unser Bild in den Augen der Öffentlichkeit vom Bild „der Regierung“ unterscheidet. Die besten Möglichkeiten, dieses Ziel zu erreichen, bieten nach meiner Erfahrung qualitativ hochwertige Analysen zu wichtigen Problemen der öffentlichen Politik. Regierungspublikationen haben ja üblicherweise das Ziel, Regierungsprogramme in einem *positiven* Licht darzustellen. Unsere Produkte können und sollten deutlich anders sein. Während es uns eindeutig nicht zusteht, die politischen Programme der Regierung entweder zu *befürworten* oder zu *kritisieren*, können und sollten wir versuchen, *wichtige politische Fragen zu beleuchten*: indem wir mit Nachdruck und Unparteilichkeit zeigen, welche Schlussfolgerungen aus vorliegenden Angaben gezogen werden können einschließlich der Auswirkungen von Zusammenhängen, die durch diese Angaben sichtbar gemacht werden. Da andere Regierungspublikationen diese Art der Unparteilichkeit *erkennbar vermissen lassen*, werden solche Produkte allmählich, im Laufe der Zeit,

von führenden Medienvertretern und den besser informierten Vertretern der Öffentlichkeit als Zeichen einer politisch neutralen Objektivität gesehen werden. Obwohl die Gefahr besteht, dass der aktuellen Regierung einige unserer Analysen nicht immer gefallen werden, leisten wir ihr mit dieser Arbeit dennoch einen großen Dienst: Indem das statistische Amt das Vertrauen der Öffentlichkeit gewinnt, kann es seine entscheidende öffentliche Funktion wahrnehmen, die des Informationsdienstleisters, dem das Vertrauen gehört.

Ich möchte noch zwei abschließende Bemerkungen zum Thema Vertrauen machen. Erstens wird die Herausforderung, das Vertrauen der Öffentlichkeit zu gewinnen und zu bewahren, erheblich dadurch verschärft, dass die Schaffung der oben beschriebenen Arten von politikrelevanten Statistiken eine sehr große Nähe des statistischen Amtes zu den Schlüsselbereichen der Regierung (oder der Regierungen, wenn es ein Bundesstaat ist) voraussetzt. Das ist aber kein Widerspruch: Man muss nahe bei der Regierung sein – im Sinne von „einbezogen“ in die Regierung, damit man versteht, welche statistischen Daten sie braucht. Das muss (und darf) keinen Kompromiss hinsichtlich der notwendigen Distanz zur Regierung bedeuten, wenn es um die Bestimmung methodischer Fragen, den Inhalt von Fragebögen, die Weiterverbreitung oder auch um analytische Produkte geht. Man kann in der Tat argumentieren, dass es durchaus im Interesse der Öffentlichkeit liegt, wenn die Regierung bei politischen Fragen von aktueller Bedeutung aus einschlägigen statistischen Informationen profitiert, natürlich nur insoweit, als diese Informationen zur Orientierung – und nicht zur Rechtfertigung – bestimmt sind und insofern ein und dieselben Informationen jedem zugänglich sind, der sich am öffentlichen Diskurs über die zur Debatte stehenden politischen Probleme beteiligen möchte.

Ich möchte diesen Abschnitt mit einer Bemerkung über das Verhältnis zwischen Aktualität und Genauigkeit abschließen. Natürlich ist Aktualität eine Grundvoraussetzung für sachdienliche Informationen. Allerdings ist es in einer Atmosphäre des allgemeinen Misstrauens notwendig, das traditionelle Verhältnis zwischen Sachdienlichkeit und Aktualität neu zu überdenken, um die Wahrscheinlichkeit großer Revisionen zu verringern: Diese schaden der Glaubwürdigkeit, selbst wenn generell Einverständnis besteht, dass solche Korrekturen aus fachlichen und nicht aus politischen Gründen vorgenommen wurden.

### Datenschutz

Neben der Problematik des Vertrauens ist nach meiner Meinung der Datenschutz die zweite entscheidende strategische Herausforderung, der sich die statistischen Ämter stellen müssen. Datenschutz ist ein Anliegen seit mindestens 30 Jahren, das heißt seit dem Aufkommen großer elektronischer Datenbestände. Neuen Auftrieb erhielt dieses Anliegen jedoch in den letzten fünfzehn Jahren, als die Technik tatsächlich den Entwicklungsstand erreichte, der schon Anfang der 1970er-Jahre Anlass zu Befürchtungen gegeben hatte. In den meisten entwickelten Ländern wurden Ämter für Datenschutz eingerichtet. Sie verfügen in den einzelnen Ländern über unterschiedliche Vollmachten, doch besteht ihre wichtigste Einflussmöglichkeit üblicherweise darin,

dass sie imstande sind, die öffentliche Meinung zu mobilisieren. Ihr Bekanntheitsgrad wuchs in dem Maße, wie die im Alltagsleben immer weiter um sich greifende Nutzung der Internettechnologie in der Bevölkerung ein Risikobewusstsein dafür schuf, dass Informationen in die falschen Hände geraten könnten. Und je stärker sich die Öffentlichkeit um den Schutz ihrer Daten sorgt, umso leichter kann das statistische Amt das Vertrauen der Öffentlichkeit verlieren, wenn es den Fragen des Datenschutzes nicht die gebührende Beachtung schenkt. In diesem Abschnitt werde ich darlegen, worauf es bei der Herausforderung, die ich als unser Datenschutzproblem bezeichne, ankommt: „aggressiv konservativ“ zu sein. Ich werde zuerst auf die konservative und danach auf die aggressive Hälfte dieses Gleichgewichts eingehen.

Unter dem Schutz des Privaten versteht man im Allgemeinen das Recht, allein zu sein, frei von Einmischung, Überwachung und Übergriffen. Der Schutz der privaten Daten schließt in erster Linie das Recht auf informationelle Selbstbestimmung ein. Im Grundsatz geht es beim Datenschutz um das informierte Einverständnis, das heißt um das Recht auf die Erteilung oder Verweigerung der Zustimmung zur Verwendung der Informationen über die eigene Person. In diesem Sinne sind alle Erhebungen, bestimmt aber solche mit Auskunftspflicht, als Verletzung der Privatsphäre anzusehen. Auch freiwillige Erhebungen können als eine Verletzung der Privatsphäre angesehen werden, je nach der Sensibilität der Erhebungsinhalte, dem Ausmaß, in dem auf die Freiwilligkeit der Erhebung hingewiesen wird, und der Beharrlichkeit, mit der nicht antwortbereite Befragte immer wieder um Antwort ersucht werden.

Zwar treten bei Haushaltsbefragungen eindeutig bestimmte Datenschutzprobleme auf, doch können diese relativ leicht gelöst werden, zumindest bei freiwilligen Erhebungen, da in diesem Fall der Befragte tatsächlich die letzte Entscheidung darüber trifft, ob er Auskunft über sich erteilt oder nicht. Ein besonderes Problem tritt aber dann auf, wenn Datensätze verknüpft werden. Einerseits handelt es sich hierbei nahezu unausweichlich um eine Verletzung des Datenschutzes, denn nur selten dürfte es möglich sein, hierzu ein informiertes Einverständnis zu erhalten. Andererseits jedoch, wie ich im nächsten Abschnitt darlegen werde, ist die Verknüpfung von Datensätzen eine nahezu unumgängliche Voraussetzung für die Umwandlung der Sozialstatistik von ihrem aktuellen, relativ uneffektiven Status der Überwachung von Sozialprogrammen, des *Inputs*, in ein mächtiges Instrument, das die *Auswirkungen* solcher Programme sichtbar werden lässt.

Zur Verknüpfung von Datensätzen kommt es zum Beispiel, wenn wir Unterlagen aus einer Erhebung über das Gesundheitswesen mit Informationen aus den Krankenakten einzelner Personen zusammenführen. Krankenakten enthalten Angaben von und über Menschen in Krankenhäusern, Notaufnahmen, Arztpraktiken usw. In solchen Krisensituationen ist es häufig völlig ausgeschlossen, die informierte Zustimmung zur Nutzung der Patientendaten für eine spätere statistische Analyse zu erhalten. Doch weil neben all diesen logistischen Schwierigkeiten im Regelfall auch gar nicht vorhergesehen werden kann, welche statistischen

Analysen später vielleicht einmal gewünscht sind, ist es auch nicht möglich, die Patienten darüber zu informieren, warum die Öffentlichkeit später einmal an der Verknüpfung von Datensätzen interessiert sein dürfte. Das Gesundheitssystem ist nur ein extremes Beispiel: Die gleiche Argumentation trifft auf die meisten Situationen zu, in denen eine Verknüpfung mit Informationen aus administrativen Datenbeständen erfolgen soll.

Das Kanadische Statistische Amt hat für statistische Zwecke ein gesetzlich verbrieftes Zugangsrecht zu allen Datenbeständen auf allen Regierungsebenen. In der Praxis ist nur eine relativ kleine Anzahl von Datenbeständen brauchbar. Dazu gehören die Zoll- und Steuernachweise, die Unterlagen des Gesundheitssystems sowie die Unterlagen der Polizei und der Justiz. Aber natürlich enthalten diese relativ wenigen Datenbestände einige der allersensibelsten persönlichen Daten. Andererseits wiederum kann die Verknüpfung solcher Datenbestände entscheidende Erkenntnisse liefern, zum Beispiel über eine erhöhte Sterblichkeit durch Krebs als Folge der Einwirkung bestimmter Risikofaktoren oder über die Wirksamkeit bestimmter medizinischer Eingriffe.

Angesichts des potenziellen Nutzens, den die Datensatzverknüpfung haben kann, muss das Recht der Öffentlichkeit auf den Schutz der persönlichen Daten gegen den Erkenntnisbedarf der Gesellschaft abgewogen werden. Dieses allgemeine Prinzip findet selbst die Zustimmung der Datenschutzbeauftragten. Offen bleibt jedoch die Frage: Wer sollte die Erlaubnis haben, die Verknüpfungen herzustellen, unter welchen Bedingungen und mit welchen Sicherheitsvorkehrungen?

Bei der Frage nach dem „Wer?“ haben die statistischen Ämter einige wichtige Vorteile aufzuweisen: nämlich ihre strengen, gesetzlich garantierten Geheimhaltungsvorschriften und die Tatsache, dass statistische Ämter häufig unter gesetzlichen Rahmenbedingungen tätig sind, die ihnen legalen Zugang zu administrativen Datenbeständen gewähren. Diesen Vorzügen haben wir noch einen weniger greifbaren, aber dafür noch wichtigeren Aktivposten hinzuzufügen: das Vertrauen der Öffentlichkeit – falls vorhanden. Diese positionsbedingten Vorteile sind jedoch nicht unabänderlich. Sollte zum Beispiel die Öffentlichkeit Bedenken über unseren Umgang mit ihren Daten bekommen, dann kann das Gesetz, das uns den Zugang zu den administrativen Datenbeständen gewährt, ganz einfach abgeändert werden. Somit ist das Vertrauen der Öffentlichkeit in das statistische Amt in einem fundamentalen Sinne die Schlüsseldeterminante dafür, dass wir auch weiterhin imstande sein werden, potenziell bedeutsame Erkenntnisse durch Datensatzverknüpfung zu erzielen.

Das bringt mich zu der zweiten Frage, nämlich der Frage, wie die Datensatzverknüpfung durchgeführt werden soll. Wie weiter oben angegeben, sollte dies mit äußerster Sorgfalt geschehen, jedoch kombiniert mit der aggressiven Durchsetzung ausgewählter Schlüsselziele.

Lassen Sie mich zuerst einiges zum Aspekt der Sorgfalt sagen. Eine längere, kontrovers geführte Diskussion in der Öffentlichkeit über die angebliche Datenschutzverletzung eines statistischen Amtes ist eine strategische Bedrohung: Wir können handlungsunfähig werden, wenn die Öffentlichkeit den Glauben an unsere Fähigkeit zum sensiblen Umgang mit ihren Daten verliert. Als vorsorgliche Maßnahme hat das Kanadische Statistische Amt beschlossen, dass alle Anträge auf Datensatzverknüpfung von seinem höchsten Leitungsausschuss genehmigt werden müssen. Bei der Entscheidung über die Genehmigung derartiger Anträge prüft der Leitungsausschuss, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind: eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Verknüpfung zu einem beträchtlichen öffentlichen Nutzen führt, und die Existenz einer Methodik, die aussagefähige Ergebnisse liefert und weder individuelle noch kollektive Nachteile für die von der Verknüpfung Betroffenen mit sich bringt. Bei Anträgen, die als besonders sensibel eingeschätzt werden, fragt das Kanadische Statistische Amt auch den/die Datenschutzbeauftragten um seine/ihre Meinung und versucht abzuklären, inwieweit dieser Antrag von wichtigen Nutzergruppen oder anderen unparteiischen Seiten in der Öffentlichkeit unterstützt wird. Um Transparenz zu gewährleisten, werden außerdem alle gebilligten Anträge auf Datensatzverknüpfung und der davon erhoffte öffentliche Nutzen auf unserer Website aufgelistet.

Bei all dieser Sorgfalt verfolgen wir jedoch aggressiv als unser eigentliches Ziel, die Folgen sozialer Programme in das Licht zu rücken: Was funktioniert und was nicht? Das ist unsere Pflicht gegenüber der Öffentlichkeit in Anbetracht der überaus großen Bedeutung, die Programme auf den Gebieten Gesundheit, Bildung, Justiz und Arbeitsmarkt haben – ebenso wie deren Kosten. Ich bin überzeugt, dass es keine wirksamere Legitimierung von Anträgen auf Datensatzverknüpfung gibt, als die Aufzählung bedeutender Erkenntnisse, die bei früheren Datensatzverknüpfungen gewonnen wurden – natürlich kombiniert mit dem Nachweis, dass die Abwägung zwischen der Einschränkung des persönlichen Datenschutzes und dem daraus resultierenden öffentlichen Nutzen mit höchster Sorgfalt erfolgt. In unseren bisherigen Anträgen auf Datensatzverknüpfung haben wir Licht in solche Probleme gebracht<sup>8)</sup> wie die schädlichen Auswirkungen des Umgangs mit gefährlichen Substanzen, die gesundheitlichen Folgen der Ausübung bestimmter Berufe usw.

## Ausgewählte Fachbereiche mit hohem Handlungsbedarf

Jede Auswahl fachlicher Bereiche, die der besonderen Beachtung bedürfen, ist notwendigerweise subjektiv. Ich habe versucht, einige Bereiche herauszugreifen, bei denen ich glaube, dass der Rückstand besonders groß ist und wir in den nächsten fünf bis zehn Jahren spürbare Fortschritte erzielen können. Ich werde kurz eingehen auf den generell unterentwickelten Zustand der Sozialstatistik, auf einige spezielle Probleme der Wirtschaftsstatistik, die sich aus

8) Pam White sollte einige gute Beispiele für wichtige Erkenntnisse beisteuern können.

dem ergeben, was gemeinhin als „Globalisierung“ bezeichnet wird, und schließlich werde ich noch einige Bemerkungen zur Umweltstatistik machen.

### Sozialstatistik

In der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg lag der Schwerpunkt der Arbeiten zahlreicher statistischer Ämter auf der Schaffung des Systems der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) und der dazugehörigen Datenlieferungssysteme. Die Sozialstatistik war dagegen eher das Aschenputtel der statistischen Systeme. In den späten 1960er- und frühen 1970er-Jahren gab es einige mutige Versuche zur Schaffung eines umfangreichen, im Großen und Ganzen mit der VGR vergleichbaren Rahmenkonzeptes, welches als Matrizen der sozialen Gesamtrechnungen bezeichnet wurde. Aus einer Vielzahl von Gründen gelang es damit jedoch nicht, nützliche Anstöße für empirische Entwicklungen zu geben. Von einigen bemerkenswerten Ausnahmen abgesehen, entwickelte sich die Sozialstatistik nur begrenzt weiter (sozusagen im Schrittempo): zur Überwachung sozialer Prozesse und Aufwendungen, anstatt der sozialen Ergebnisse. Im Mittelpunkt des Interesses standen zum Beispiel die Zahl der neu eingeschulten Schüler und die Höhe der Lehrergehälter, nicht jedoch die längerfristigen Folgen der verschiedenen Bildungsformen, oder die Ausgaben für das Gesundheitswesen, nicht jedoch die Folgen der medizinischen Eingriffe, der persönlichen Lebensweise oder der Umwelt für die Gesundheit.

Es gibt verschiedene Faktoren, die dazu beitragen, dass sich die Sozialstatistik in einem Zustand der relativen Unterentwicklung befindet.

#### Aufwand

Der Nutzen sozialstatistischer Erhebungen hängt von der Aussagekraft ihrer Ergebnisse ab: davon, ob es möglich ist, soziale Folgen mit den ihnen zugrunde liegenden Ursachen in Verbindung zu bringen. Das dafür notwendige Informationssystem ist in aller Regel aufwändig: Oft ist eine Longitudinalbeobachtung ebenso erforderlich wie die Existenz eines umfangreichen Informationssystems, welches die Verknüpfung von Angaben aus Haushaltsbefragungen mit Daten aus administrativen Unterlagen zulässt. Die Finanzierung solcher Systeme zu gewährleisten, ist eindeutig ein Problem.

#### Fehlen eines Rahmenkonzeptes

Eine große Schwierigkeit ergibt sich aus dem faktischen Fehlen von geeigneten Rahmenkonzepten zur Steuerung der empirischen Arbeit, die Antwort auf die Frage geben, welche Schlüsselfaktoren denn nun in Wechselwirkung stehen mit der Gesundheit, der Bildung, dem Arbeitsmarkt oder anderen interessierenden Ergebnissen.<sup>9)</sup> Hätte es solche Rahmenkonzepte gegeben, wäre dies eine unschätzbare Hilfe bei der Feststellung der Schlüsselfaktoren gewesen, welche

den verschiedenen Ergebnissen zugeordnet werden können, und damit auch bei der Feststellung der Bereiche, die durch solche Erhebungen untersucht werden sollten. Da es eine solche Hilfe nicht gab, suchte man sein Heil in einer Strategie, bei der ein weiter Bereich möglicher Faktoren in die Untersuchung einbezogen wurde. Durch diese Entscheidung wurden die Erhebungen noch teurer und organisatorisch noch schwieriger zu bewältigen. Allerdings erleichterte sie auch den Beginn umfassender Forschungsarbeiten, die hoffentlich einen fruchtbaren Kreislauf in Gang setzen werden: Einen Kreislauf, bei dem die empirische Forschung den Anstoß zu einem geeigneten Rahmenkonzept gibt, welches wiederum den Fokus späterer Erhebungen schärft. Ich komme noch einmal auf die Frage nach der Förderung von Forschungsprogrammen zurück, weil dies für sich genommen eine weitere Herausforderung darstellt.

#### Geringe Menge an systematisierten internationalen Erfahrungen

Es fehlen aber nicht nur Rahmenkonzepte. Schwierigkeiten bereitet uns hier auch die geringe Menge internationaler Erfahrungen, die als Vorbild für nationale Anstrengungen dienen könnten. Und das ist ein Teufelskreis: Durch die geringe Menge nationaler Erfahrungen fällt es schwer, internationale Richtlinien zu formulieren, und das Fehlen internationaler Richtlinien macht es so schwer, Erhebungen überhaupt erst in Gang zu setzen. Hinzu kommt, dass das Fehlen von international vergleichbaren Informationen den Nutzen jeglicher, auf nationaler Ebene durchgeführter Erhebungen beträchtlich verringert.

Zwar haben einige internationale Organisationen (insbesondere die OECD [Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung] und die WHO [Weltgesundheitsorganisation]) damit begonnen, der Formulierung von Empfehlungen zur Messung einiger weniger sozialer Merkmale mehr Bedeutung beizumessen (wie z. B. der Messung der Lese- und Schreibkenntnisse und der subjektiven Beurteilung des Gesundheitszustandes), doch sind hier noch hartnäckigere Anstrengungen erforderlich, um zu einer Zusammenarbeit zu kommen. Die internationale Vergleichbarkeit der Sozialstatistik ist keinesfalls weniger wichtig als die internationale Vergleichbarkeit der Wirtschaftsstatistik. Tatsächlich sind in diesem Zeitalter der so genannten „Globalisierung“ die Sozialsysteme der Länder höchstwahrscheinlich noch viel unterschiedlicher als deren Wirtschaftssysteme. Allein die Existenz solcher Unterschiede zwischen den Sozialsystemen bietet eine Riesenchance, um eine Erklärung für die unterschiedlichen Ergebnisse der Sozialsysteme in den verschiedenen Ländern zu finden.

#### Organisatorische Gegebenheiten

Eine beschleunigte Entwicklung der Sozialstatistik wird auch dadurch erschwert, dass in vielen Ländern die Zuständigkeiten für große Bereiche der Sozialstatistik außerhalb des in erster Linie für die Statistik zuständigen Amtes ange-

<sup>9)</sup> Siehe Fellegi, I. P./Wolfson, M.: "Towards Systems of Social Statistics", Journal of Official Statistics, Vol. 15, S. 373 ff.

siedelt sind. Das ist ein Problem, weil dadurch nach unserer Erfahrung inhaltlich komplexe Erhebungen notwendig sind, bei dem Versuch, Licht auf die Faktoren werfen, die mit den unterschiedlichen Ergebnissen im Gesundheitssystem, Bildungswesen, auf dem Arbeitsmarkt und anderen Gebieten in Zusammenhang gebracht werden können. Wie ich weiter oben schon erwähnte, benötigen solche Erhebungen häufig eine longitudinale Dimension und müssen von ihrer Planung her die Verknüpfung mit anderen großen und komplexen Datenbeständen vorsehen (z. B. mit Datenbeständen der Krankenversicherung, Unterlagen von Schulen und Universitäten usw.). Die Durchführung solcher Erhebungen stellt hohe Belastungen an die organisatorischen und fachlichen Fähigkeiten selbst eines großen zentralisierten statistischen Amtes, ganz zu schweigen von den kleineren Ämtern, die es in den Sozialministerien geben mag. Hinzu kommt, dass Gesundheit, Bildung, Arbeitsmarktverhalten und andere soziale Merkmale in einer deutlichen Wechselwirkung zueinander stehen, sodass es in einem zersplitterten statistischen System keinesfalls leicht ist, Licht auf soziale Erscheinungen zu werfen.

### Auswertung sozialstatistischer Erhebungen

Longitudinalerhebungen eignen sich nicht für die Weiterverbreitung der Ergebnisse in einer relativ einfachen Tabellenform. Für die komplexe statistische Analyse, die notwendig ist, um den Zusammenhang zwischen den jeweils interessierenden Folgen und den ihnen anscheinend zugrunde liegenden Ursachen festzustellen, braucht man nämlich Zugang zu den Mikrodaten. Doch die große Fülle der in longitudinalen Erhebungen gesammelten Daten macht es schwer, diese Daten zu anonymisieren, das heißt sie in eine für die Weiterverbreitung geeignete Form zu bringen. Aber ohne eine solche Weiterverbreitung kann die Analyse nur innerhalb des statistischen Amtes selbst durchgeführt werden, dort, wo diese Daten zuerst gesammelt wurden.

Die Analyse longitudinaler Datenbestände jedoch ist mindestens ebenso kompliziert wie die ursprüngliche Sammlung dieser Daten. Die statistischen Ämter haben in der Regel nicht die notwendigen Kapazitäten, um all die Analysen, die nützlich und notwendig wären, auch durchzuführen, zum einen, weil es eine so große Zahl von Fragen gibt, die in diesen weithin unerforschten Bereichen untersucht werden könnten und sollten, und zum anderen, weil es nur wenige Wissenschaftler innerhalb und außerhalb des statistischen Amtes geben dürfte, die Erfahrungen mit den dabei anzuwendenden, komplizierten Methoden haben. Für den maximalen Erfolg sind darüber hinaus, so wie in jedem Wissenschaftsbereich, wiederholte Erkundungsarbeiten notwendig.

Daraus folgt, dass eine massive Mobilisierung des vorhandenen (und seltenen) analytischen Talents notwendig ist, damit der Nutzen, den diese Erhebungen bringen, dem Aufwand in Form der gewaltigen Summen, die in sie investiert wurden, auch gerecht wird. Eine besonders schwierige Herausforderung ist dabei die Auflösung des Dilemmas, die statistische Geheimhaltung zu gewährleisten und gleichzeitig die umfassende Analyse der erhobenen Daten zu erleichtern.

### Einige kanadische Erfahrungen

In den letzten 10 bis 15 Jahren hat die Nachfrage nach sozialen Informationen national wie international immer mehr zugenommen: Bei zahlreichen Gipfeltreffen der Vereinten Nationen und der G8-Staaten konzentrierte sich die Aufmerksamkeit auf verschiedene soziale und sozioökonomische Probleme. Haushaltszwänge haben dabei ganz sicherlich eine stark motivierende Rolle gespielt. Die entschlossenen (und letztlich auch erfolgreichen) Bemühungen der kanadischen Regierung, die endemischen Haushaltsdefizite der 1970er- und 1980er-Jahre zu beseitigen, hatten entscheidende Folgen für die Entwicklung der Sozialstatistik. Tatsächlich ließ die zwingend notwendige Ausgabenreduzierung das Interesse an „tatsachengestützten Entscheidungen“ wieder erwachen. Es wurde äußerst wichtig, die folgenden Fragen beantworten zu können: Welche politischen Maßnahmen und Programme schienen zu greifen und warum? Die strukturierten Bemühungen zur Rationalisierung und Reduzierung der Regierungsausgaben stellten diese Fragen mit einer Dringlichkeit wie nie zuvor in der langen Zeit expandierender Programme. Da der weitaus größte Teil der Regierungsausgaben für soziale und sozioökonomische Programme bestimmt ist (Gesundheit, Bildung, Soziales, Arbeitsmarktprogramme), trat der relativ schwache Entwicklungsstand der Sozialstatistik offen zutage. Das Kanadische Statistische Amt konnte ganz einfach keine Hilfe geben bei der Beantwortung elementarster Fragen nach der Leistungsfähigkeit der Sozialprogramme. Damit wurde vielen Entscheidungsträgern klar (ein Prozess, den das Kanadische Statistische Amt aktiv unterstützte), dass wohl größere Investitionen notwendig sein dürften, um die Sozialstatistik nicht nur auszubauen, sondern von Grund auf umzugestalten.

Ich erwähnte bereits kurz die große Erweiterung, ja totale Neugestaltung unseres gesundheitsstatistischen Programms. Eine ähnliche Umgestaltung erlebte unser bildungsstatistisches Programm. Zahlreiche Längs- und Querschnitterhebungen wurden gestartet, um zu untersuchen, wie sich eine Vielzahl von Faktoren auf die Entwicklung der Kinder, den Übergang von der High School zur Universität oder zum Arbeitsmarkt auswirkt, welche Faktoren dazu führen, dass Menschen zu Aussteigern werden usw. Eine weitere longitudinale Erhebung wurde gestartet, um die Faktoren zu untersuchen, die Ursache für Erfolg oder Misserfolg auf dem Arbeitsmarkt sind. Und gerade eben haben wir eine neue longitudinale Erhebung über Einwanderer begonnen, um die Ursachen zu klären, warum einige von ihnen sich schnell und erfolgreich wirtschaftlich integrieren, während andere dafür eine viel längere Anpassungszeit benötigen. Dieses Problem ist sehr wichtig für Kanada, denn die Einwanderung ist inzwischen zur Hauptquelle unseres Bevölkerungswachstums geworden, und offenbar scheint es den Einwanderern in den letzten 15 Jahren viel schwerer als früher zu fallen, sich in das wirtschaftliche Gefüge Kanadas zu integrieren. In all diesen Bereichen liegt der Schwerpunkt auf der Abschätzung der Folgen sowie der dafür verantwortlichen persönlichen, familiären und äußeren Faktoren.

Die Erweiterung der sozialstatistischen Datenbasis akzentuierte die Aufmerksamkeit auf das Problem der analyti-

schen Auswertung der neuen Daten sowie darauf, wie dies wohl geschehen könnte angesichts der Tatsache, dass es nicht möglich ist, die Mikrodaten effektiv zu anonymisieren. Die Lösung, die wir gefunden haben, war nicht billig, aber praktisch. Mit finanzieller und inhaltlicher Unterstützung von zwei Organisationen, die Gelder für wissenschaftliche Arbeiten bereitstellen, eröffneten wir an neun Universitäten extraterritoriale Enklaven des Kanadischen Statistischen Amtes, in denen vertrauliche sozialstatistische Daten deponiert sind. Diese Enklaven unterliegen sämtlichen physischen und elektronischen Sicherheitsbestimmungen des Kanadischen Statistischen Amtes und stehen unter der Aufsicht eines vollbeschäftigten Mitarbeiters dieses Amtes. Forscher erhalten als unbezahlte Mitarbeiter des Kanadischen Statistischen Amtes Zugang unter folgenden Bedingungen: Ihre geplante Analyse muss von einem Fachexperten geprüft werden; sie müssen dem Kanadischen Statistischen Amt das Manuskript für eine mögliche Veröffentlichung vorlegen; das Manuskript muss den Regeln des Kanadischen Statistischen Amtes entsprechen, darf also weder politische Kritik, noch politische Befürwortung enthalten; sie müssen sich vom Kanadischen Statistischen Amt verbindlich zur Geheimhaltung verpflichten lassen und alle Daten, die sie aus den Enklaven mitnehmen, müssen von unserem vor Ort anwesenden Mitarbeiter als nicht vertraulich freigegeben werden. Als Gegenleistung erhalten sie Zugang zu den Detaildaten, können moderne Rechentechnik benutzen und (nachdem sie ein Manuskript an das Kanadische Statistische Amt vorgelegt haben) einen beliebigen anderen Artikel über ihre Forschung veröffentlichen. Dieses Vorgehen könnte durchaus risikobehaftet erscheinen, sollte die Öffentlichkeit wahrnehmen, dass Forschern illegitimer Zugang zu identifizierbaren (und folglich vertraulichen) statistischen Unterlagen gewährt wurde. Wir dachten, dass die von uns ergriffenen Maßnahmen diese Risiken ausschalten würden, und sollte es darüber tatsächlich zu einer öffentlichen Kontroverse kommen (was bisher mit Sicherheit nicht geschehen ist), dann ist die Kombination der Sicherheitsvorkehrungen und des möglichen Nutzens für die Öffentlichkeit auf jeden Fall leicht zu verteidigen.

Diese (von uns als Forschungsdatenzentren bezeichneten) Enklaven scheinen bemerkenswert effektiv zu sein. Obwohl sie erst seit weniger als einem Jahr geöffnet sind, wurden bereits über 200 Forschungsprojekte angenommen, an denen aktiv gearbeitet wird. Wir sind guter Hoffnung, dass wenigstens einige der Forschungsergebnisse größere Erkenntnisse beisteuern und vielleicht sogar zu einem Durchbruch führen werden. Zusätzlich zu ihrer primären Aufgabe, einen Beitrag zum besseren Verständnis der Funktionsweise sozialer Programme zu leisten, werden sie den nicht unerheblichen Nebeneffekt haben, die Reputation des Kanadischen Statistischen Amtes als einer sachkundigen, innovativen Organisation, die nachweisbar politisch unvoreingenommene Erkenntnisse verbreitet, weiter zu verbessern. Mit anderen Worten, wir hoffen, dass die Forschungsdatenzentren das Vertrauen der Öffentlichkeit in unser Amt weiter erhöhen werden.

All diese Experimente und Erfahrungen sind relativ neu, sodass es möglicherweise noch zu früh ist, sie abschließend zu beurteilen. Dennoch hege ich kaum einen Zweifel

daran, dass in dieser Richtung wirklich etwas getan werden muss, national wie international, damit wir das Aschenputtel Sozialstatistik auf den Ball von Prinz Relevanz bekommen.

### Die Folgen der Globalisierung für die Wirtschaftsstatistik

Es gibt ein Spannungsverhältnis zwischen *nationalen* statistischen Systemen und *multinationalen* Unternehmen. In der Tat bietet das Wechselspiel von modernen Informationstechnologien und nationalen Grenzen sowohl Hindernisse als auch Chancen für multinationale Unternehmen. Durch die Art und Weise, wie Unternehmen und nationale Regierungen auf diese Herausforderungen reagieren, entstehen jedoch recht häufig Probleme für die nationale Statistik. Im Folgenden werden einige Beispiele genannt:

- Der Güterstrom nach dem Just-in-Time-Konzept wird durch Grenzen behindert. Die Regierungen reagieren darauf, indem sie spezielle Maßnahmen zur Erleichterung der Güterströme ergreifen, häufig durch Abänderung der herkömmlichen Zollverfahren. Diese Veränderungen können ihrerseits zu möglicherweise ernststen Verzerrungen in der Statistik des internationalen Handels führen.
- Der über Hochgeschwindigkeitsnetze ablaufende Strom bestimmter kommerzieller Dienstleistungen kann leicht übersehen werden und bleibt deshalb bei Schätzungen des internationalen Dienstleistungshandels möglicherweise unberücksichtigt.
- Handel geschieht zu einem großen Teil firmenintern, wobei die Preise nicht unbedingt nach den Gegebenheiten des Marktes festgelegt werden, das heißt die Firmen können die Preise, die sie von ihren Tochterfirmen verlangen, so abändern, dass Gewinne in den Ländern ausgewiesen werden, in denen die Steuergesetze am günstigsten sind. Die Chance einer Steuerminimierung könnte eine Firma durchaus zu Veränderungen in ihrer Buchführung veranlassen, und das wiederum macht es unwahrscheinlich, dass diese Firma dem statistischen Amt ein abweichendes Bild übermittelt, selbst wenn dies mit unseren statistischen Normen in Übereinstimmung wäre.
- Auch Angaben über Transporte können verfälscht sein, wenn eine bestimmte Produktion als eine an eine ausländische Niederlassung vergebene Auftragsarbeit betrachtet wird – wiederum zu dem Zweck, von den landesspezifischen Steuergesetzen zu profitieren.
- Immer mehr Unternehmen organisieren sich entsprechend der Produkt- oder Dienstleistungsfolge, ohne dabei unbedingt die geopolitischen Grenzen zu berücksichtigen. Auch ihr Rechnungswesen kann nach diesem Vorbild aufgebaut sein, sodass es für sie schwierig wird, die Anforderungen der nationalen statistischen Ämter zu erfüllen, die anders formulierte und/oder anders termierte Informationen von ihnen haben wollen.

Diese Entwicklung ist noch nicht so weit vorangeschritten, dass kein Ausgleich für die daraus resultierenden Fehler mehr möglich wäre, insbesondere durch die Ausnutzung der dem System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen innewohnenden Redundanz. Längerfristig werden wir wahrscheinlich neue Methoden erfinden und unsere früheren Verfahren anpassen müssen, um mit den Praktiken der großen Unternehmen Schritt halten zu können, wobei das ein Gebiet ist, auf dem internationale Experimente durchgeführt werden könnten und sollten.

Wir haben festgestellt, dass es durch einen intensiven Dialog zwischen den Experten für Betriebserhebungen und den Gesamtrechnern oftmals möglich ist, Veränderungen in den Berichtspraktiken großer Unternehmen sichtbar zu machen. Natürlich kann das in einem zentralisierten statistischen System viel einfacher geschehen. Geholfen hat uns dabei auch eine Idee, die wir vom Australischen Amt für Statistik übernommen haben. Sie sieht vor, dass im Kanadischen Statistischen Amt so genannte „Key-Provider-Manager“ benannt werden, deren Hauptaufgabe es ist, die sich ändernden Strukturen und Praktiken der allergrößten Unternehmen zu verfolgen und diese in Beziehung zu den Berichten zu setzen, die uns von diesen Unternehmen im Rahmen unserer verschiedenen Unternehmenserhebungen vorgelegt werden.

Eine für die Statistik nützliche Folge der Globalisierung könnte die Ausarbeitung eines international harmonisierten betrieblichen Rechnungswesens sein. Bevor wir jedoch den vollen Nutzen aus einer solchen Entwicklung ziehen können, müssen wir erst die Wege und Mittel finden, die es ermöglichen, die Berichte der großen multinationalen Unternehmen mit den Erfordernissen der nationalen statistischen Ämter in Übereinstimmung zu bringen. Das kann schwer werden, bedenkt man, welchen Einschränkungen wir durch die Wahrung der versprochenen Vertraulichkeit unterworfen sind. Vielleicht müssen wir auch unsere Taktik ändern: Vielleicht sollten die einzelnen nationalen statistischen Ämter nicht länger Informationsfragmente von diesen Unternehmen entsprechend den nationalen Erfordernissen erfragen, sondern die Unternehmen stattdessen darum bitten, eine integrierte Gesamtantwort zu erstellen und die einschlägigen Informationen allen nationalen statistischen Ämtern zuzusenden. Zwar würde jedes nationale statistische Amt nur die Informationen erhalten, die sich auf das betreffende Land beziehen, aber es würde so wahrscheinlich ein besserer inhaltlicher Zusammenhang zu den anderen nationalen Berichten hergestellt. Gleichzeitig könnte man das Unternehmen bitten, diese Informationen auch dem statistischen Amt desjenigen Landes mitzuteilen, in dem das Unternehmen seinen Sitz hat. Das Kanadische Statistische Amt hat unlängst vorgeschlagen, ein Experiment in dieser Richtung durchzuführen.<sup>10)</sup> Das Ziel wäre nicht unbedingt oder auch nur in erster Linie die Schaffung einer einheitlichen internationalen Erhebung, sondern die Gewinnung von sicherlich interessanten Erkenntnissen und Anregungen für solche Probleme wie die Herstellung der Übereinstimmung

zwischen Klassifikationen, die Harmonisierung der Aufsichts- und Eigentumsregeln und die konsequente Nutzung von XBRL (eXtensible Business Reporting Language – Standard zum digitalen Austausch von Geschäfts- und Finanzdaten), das dabei ist, sich als internationale Berichtssprache für Finanzinformationen zu etablieren.

Eine Herausforderung ganz anderer Art ergibt sich für die Wirtschaftsstatistik aus dem unscharfen Begriff der nationalen Wettbewerbsfähigkeit. Wie im Fall der Sozialstatistik brauchen die Regierungen auch hier statistische Informationen, um die *Folgen* der politischen Entscheidungen und Programme abzuschätzen. Zum Beispiel: Was ist der wirtschaftliche (eigentlich soziale) Nutzen der Investitionen in Wissenschaft und Technik, verringern Firmen, die neue Technologien einführen, die Anzahl ihrer Mitarbeiter; sind Firmen im ausländischen Besitz mehr oder weniger produktiv als inländische Firmen und geben sie weniger für Forschung und Entwicklung aus usw. Für den Erfolg solcher Untersuchungen wird es notwendig sein, Daten auf der Unternehmensebene aus verschiedenen Erhebungen und administrativen Datenbeständen zusammenzuführen. Um zum Beispiel die Leistungsfähigkeit von forschungsintensiven Firmen zu untersuchen, müssen wir Verknüpfungen herstellen zwischen Daten über deren Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, ihre Innovationen und den Einsatz (moderner) Technologien, über die Exportleistung dieser Unternehmen, ihre Rentabilität, die Schaffung neuer Arbeitsplätze usw. Solche Angaben könnten aus Spezialerhebungen über den Einsatz (moderner) Technologien und Innovationen kommen, verknüpft mit Angaben aus anderen Erhebungen über Produktion, Exporte usw., wiederum verknüpft mit Exportangaben des Zolls.

Ein paar Länder sind schon erste Schritte in diese Richtung gegangen, aber sie haben noch einen langen Weg mit vielen Hindernissen vor sich. Eine unstrittige Voraussetzung für solche Untersuchungen ist die Existenz eines hinreichend umfassenden Unternehmensregisters, eines Registers, das tatsächlich alle Unternehmenserhebungen des statistischen Amtes steuert und leicht verknüpfbar ist mit Steuer- und Zolldaten – eine Einrichtung, die in vielen Ländern noch immer fehlt. Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, dass Informationen über Unternehmen zwar nicht ganz so große Probleme des Datenschutzes aufwerfen wie personenbezogene Daten, aber dennoch empfindlich auf Vertraulichkeitsverletzungen reagieren: Es geht um einen potenziell hohen Eigentumswert, sodass selbst dann, wenn reichhaltige Datenbasen auf Firmenebene vorliegen sollten, der Zugang externer Forscher zu diesen Daten überaus sorgfältig kontrolliert werden muss. Während in sozialstatistischen Anwendungsfällen der mögliche große Nutzen für die Öffentlichkeit als wirksames Gegenargument gegen die Besorgnisse des Datenschutzes angesehen werden kann, gibt es bei Unternehmensdaten in der Tat kein analoges Gegenargument, das die Besorgnis über eine Vertraulichkeitsverletzung bei diesen Daten aus dem Wege räumen könnte.

10) Barnabé, R.: "Seeing the whole elephant: a proposed experiment on measuring the activities of multinational enterprises", Bericht für die 51. Tagung der Konferenz Europäischer Statistiker.



### Umweltstatistik

Die Umweltstatistik kann (von einigen beachtenswerten Ausnahmen abgesehen) durchaus als das zweite Aschenputtel der amtlichen Statistik bezeichnet werden. Trotz der Führungsrolle der Abteilung Statistik der Vereinten Nationen haben es die meisten Länder bisher versäumt, die zur Ausarbeitung eines wirklich nützlichen umweltstatistischen Programms notwendigen Ressourcen zu investieren, welches den öffentlichen Diskurs ebenso wie die Regierungspolitik effektiv mit Informationen versorgen könnte. Für diesen Sachverhalt gibt es eine Reihe von Gründen:

- Die Tatsache, dass einige Länder eine umfassende Politik des Umweltschutzes betrieben, hat nicht dazu beigetragen, dass Entscheidungsträger dem auf diesem Gebiet vorhandenen Statistikbedarf eine höhere Priorität beigemessen hätten. Zum Beispiel hat die kanadische Regierung bei ihren ansonsten sehr erfolgreichen Bemühungen um den Abbau ihres Haushaltsdefizits erst Ende der 1980er-, Anfang der 1990er-Jahre ihre Kapazitäten für umweltpolitische Analysen praktisch dezimiert.
- Es war auch nicht hilfreich, dass umweltschutzbegeisterte Enthusiasten versucht haben, nachhaltige Entwicklung in solch allumfassender Weise zu definieren, dass die weit gefasste Definition ernsthafte Bemühungen, ein praktikables, nützliches Rahmenkonzept für die Umweltstatistik zu entwickeln, nicht mehr zuließ. In der Tat, wenn man in das Konzept der nachhaltigen Entwicklung alle sozialen und ökonomischen Phänomene hineinpakt (was man vielleicht bei einer ultimativen Betrachtung der Probleme tun sollte), dann überschreiten Breite und konzeptionelle Komplexität eines eventuellen Rahmenkonzeptes nahezu jede Vorstellung.
- Schließlich und endlich ist die relative Schwäche der statistischen Ämter in den Naturwissenschaften ein Nachteil für ihre Bemühungen, Kapazität im Umweltbereich aufzubauen. Wegen dieser Schwäche waren die im Gefolge der UNO-Umweltkonferenz von 1972 in der ganzen Welt entstehenden Umweltämter gezwungen, eigene Zuständigkeiten für die Sammlung von Daten aufzubauen. Im Ergebnis haben die Umweltämter sowohl beträchtliche Erfahrungen in der Datengewinnung als auch eine beträchtliche Klientel unter den Trägern des umweltstatistischen Datenbedarfs angesammelt, was auf die statistischen Ämter allgemein so nicht zutrifft. Jedes statistisches Amt, das heute ein umweltstatistisches Programm aufbauen möchte, ist mit der Tatsache konfrontiert, dass der Zug von diesem Gleis schon abgefahren ist. Der wissenschaftliche Sachverstand befindet sich größtenteils anderswo, und, wichtiger noch, es gibt wohl auch nur eine geringe öffentliche Anerkennung für die von der amtlichen Statistik gespielte Rolle im Umweltbereich. Diese Hürden zu überwinden, ist eine keineswegs unbedeutende Aufgabe.

Einige hoffnungsvolle Anzeichen gibt es aber. Im Kontext des Kyoto-Abkommens – und möglicherweise seiner Nachfolger – entwickelt sich ein echter Bedarf an Informationen, die tatsächlich für Entscheidungen der öffentlichen Poli-

tik gebraucht werden könnten. Erstens besteht Bedarf an einem guten Informationssystem, welches die Diskussion über den Detailplan, durch den alle nach Kyoto eingegangenen nationalen Verpflichtungen (soweit vorhanden) unterstützt werden müssen, erleichtert. Die Ausarbeitung solcher Pläne ist umstritten, weil sich alternative Verfahrensweisen ganz unterschiedlich auf die verschiedenen Wirtschaftsbereiche und – in Bundesstaaten – auf die subnationalen Regierungen auswirken. Nach unseren Erfahrungen bräuchte man Input-Output-Matrizen, um die Auswirkungen alternativer politischer Entscheidungen und Programme auf die Reduzierung der Gesamtemissionen sowie deren Auswirkungen auf verschiedene Wirtschaftszweige und Regionen abzuschätzen. Zumindest in einem großen Land wie Kanada, das Regionen mit sehr unterschiedlichen Industriestrukturen aufweist, wären solche im Vorfeld der Umsetzung vorzunehmenden Folgenabschätzungen ungemein wichtig für einen aussagefähigen öffentlichen Diskurs über die Kosten und Folgen alternativer Maßnahmen. Alle einschlägigen Schätzwerte müssten also nach Wirtschaftszweig und Provinz untergliedert werden.

Sobald es einen nationalen Plan gibt, muss die Umsetzung des Planes überwacht werden – mit mindestens ebenso vielen Einzelheiten, wie zur Ausarbeitung des Planes erforderlich waren. Wie auf so vielen anderen Gebieten wird jetzt auch hier ein „ehrlicher Informationsmakler“ gebraucht, dem alle Seiten vertrauen. Es ist schwer vorstellbar, dass irgendein anderes Organ als das nationale statistische Amt diese Rolle wahrnehmen könnte.

Bemerkenswert ist jedoch, dass in Kanada wie in vielen anderen Ländern nicht das statistische Amt, sondern das Umweltamt für die Erarbeitung und Meldung amtlicher Schätzwerte über Emissionen von Treibhausgasen zuständig ist. Je mehr Länder das Kyoto-Abkommen ratifizieren und eine nationale Politik der Emissionskontrolle von Treibhausgasen betreiben – eine Politik, die hauptsächlich von den Umweltämtern verkündet wird – umso fraglicher ist, ob es diesen Ämtern auch künftig noch möglich sein wird, in der Doppelfunktion von Gesetzgeber und Datenlieferant aufzutreten. Um das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Daten zu bewahren, wird es wahrscheinlich notwendig sein, die Informationsfunktion an die statistischen Ämter abzugeben oder mit diesen zu teilen.

Kyoto befasst sich jedoch nur mit dem Treibhauseffekt, das heißt nur mit einem Teilaspekt der Problematik zur Überwachung der Nachhaltigkeit der ökonomischen Entwicklung. Es wird erhebliche Mühe bereiten, dies effektiv, das heißt so zu tun, dass daraus ernsthafte Überlegungen der öffentlichen Politik für alternative Szenarien abgeleitet werden können. Für ein derartiges statistisches System werden zumindest die folgenden Hauptkomponenten gebraucht:

- Ein nach strikten konzeptionellen Vorgaben strukturiertes System von Umweltstatistiken (oder Umweltstatistischen Gesamtrechnungen). Im Idealfall wird dieses Rahmenkonzept die Integration der Umweltstatistik in die Sozial- und Wirtschaftsstatistik erleichtern. Eine Möglichkeit für den Aufbau eines solchen Rahmenkonzeptes besteht darin, das System der Volkswirtschaftlichen



Gesamtrechnungen durch die Einbeziehung des „Naturkapitals“ zu erweitern. Naturkapital umfasst diejenigen Elemente der Umwelt, die die gleichen Eigenschaften aufweisen wie wirtschaftliche Vermögenswerte: Sie bringen ihren Eigentümern Nutzen, indem der betreffende Material- oder Dienstleistungsfluss in irgendeiner ökonomischen Tätigkeitsart gewinnbringend ausgebeutet werden kann. Wenn jedoch eine umfassende Einschätzung der Nachhaltigkeit einer Entwicklung angestrebt wird, dann müssen die Umweltaktiva weiter gefasst werden als die Wirtschaftsaktiva: Neben den privaten Vermögenswerten müssen auch die kollektiven Vermögenswerte (etwa staatliche Forsten) anerkannt werden. Genau so müssen Aktiva behandelt werden, für die es keine Marktpreise gibt und die deshalb nur in physischen Einheiten gemessen werden können.

- Ein Rahmenkonzept für die Umweltstatistik ist nur dann etwas wert, wenn es mit Daten gefüllt ist. Aus dem weiter oben beschriebenen Konzept geht hervor, dass es in drei Bereichen Messbedarf gibt. Erstens werden Statistiken gebraucht, um die *Bestände* an natürlichen Ressourcen, Ländereien und Ökosystemen zu beschreiben. Damit wird die Basis – das Naturkapital – oder der Naturreichtum der Nation sowohl physisch als auch wertmäßig porträtiert. Als Nächstes werden Statistiken gebraucht, die beschreiben, in welcher Art und Weise diese Umweltaktiva bei menschlichen Tätigkeiten *genutzt* werden. Dabei wird unterschieden zwischen der Entnahme von Material und Energie aus der Umwelt und der Entsorgung von Abfällen, die an die Umwelt zurückgeführt werden. Schließlich werden noch Statistiken gebraucht, die zeigen, was Regierungen, Unternehmer und Einzelpersonen tun, um die durch sie verursachten Umweltbelastungen zu begrenzen, zum Beispiel die Höhe ihrer Aufwendungen für Technologien zur Verringerung der Umweltverschmutzung.
- Um das Rahmenkonzept mit Daten zu füllen, wird eine Doppelstrategie gefahren werden müssen. Vor allem wird es darauf ankommen, dass das statistische Amt alle vorhandenen Umweltdaten nutzt, die es nur finden kann. Angesichts der potenziell hohen Kosten und der signifikant steigenden Berichtslast als Folge eines Großprogramms zur Erfassung von Umweltdaten ist die möglichst vollständige Nutzung der schon vorhandenen Daten ein absolutes Muss. Die meisten Daten dieser Art werden außerhalb des statistischen Amtes, oft auf unterschiedlichen Regierungsebenen, anzutreffen sein. Für den Zugang zu diesen Daten werden sorgfältige Verhandlungen mit den Datenhaltern geführt werden müssen. Um deren Vertrauen zu gewinnen, kann es notwendig sein, ihnen ein Mitspracherecht bei der Festlegung der Prioritäten des Programms einzuräumen, vielleicht über eine Verwaltungsbehörde.
- Wenn alle verfügbaren Daten genutzt sind, müssen die verbleibenden Lücken durch neue Datenerhebungen geschlossen werden. Einige der Lücken können dabei wohl durch Stichproben geschlossen werden, die gewissermaßen das tägliche Brot der statistischen Ämter sind. Bei anderen wird es notwendig sein, in physika-

lische Umweltüberwachungsnetzwerke zu investieren, die nun keine Spezialität der statistischen Ämter sind und vielleicht auch nie sein werden. Für die Entwicklung des Systems braucht man im letzteren Fall natürlich ausgezeichnete Beziehungen zu den für die Sammlung von Überwachungsdaten zuständigen Organisationen. Weil jedoch die Betreiber dieser Netzwerke oft die gleichen sind wie diejenigen, die für die Umweltpolitik zuständig sind, ist es wichtig, dass das statistische Amt eine echte Kontrolle über die in seinem Namen gesammelten Überwachungsdaten ausübt. Das bedeutet mit Sicherheit Kontrolle über die Weiterverbreitung der Daten, einschließlich der Metadaten, die vorhandene Mängel im Datenbestand artikulieren, als auch den Versuch, die letzte Kontrolle über die Aktualität, Umfang und Vollständigkeit der Daten zu behalten. Alles unterhalb dieser Grenze könnte das Vertrauen der Öffentlichkeit in das Unternehmen gefährden.

Eine weitere Quelle des Bedarfs an umfassenden Umweltinformationen wird sich aus den wachsenden Besorgnissen über die steigenden Kosten des Gesundheitssystems ergeben und aus der Erkenntnis, dass Umweltfaktoren einen entscheidenden Einfluss auf die Volksgesundheit und damit auch auf die entsprechenden Gesundheitskosten haben. Zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen umweltbedingten und gesundheitlichen Faktoren wird ohne Zweifel ein umfangreiches Programm der Datensatzverknüpfung notwendig sein, das Dateien mit Informationen über die Personen, die speziellen Schadstoffen ausgesetzt sind, mit Datenbeständen zusammenführt, die den späteren Gesundheitszustand und die Sterblichkeit der betreffenden Personen beschreiben. Es kann kaum einen Zweifel daran geben, wie notwendig und nützlich solche Informationen wären, noch weniger daran, wie empfindlich das Informationssystem wäre, das solche Erkenntnisse liefert. Um es noch einmal zu sagen, es zeigt sich auch hier ganz deutlich, dass ein Informationsmakler gebraucht wird, dem man vertrauen kann: Vertrauen nicht nur wegen seiner unpolitischen Professionalität und statistischen Qualität, sondern auch deshalb, weil das delikate Gleichgewicht zwischen dem Anliegen des Datenschutzes und dem Erkenntnisbedarf der Öffentlichkeit gewahrt ist.

## Herausforderungen an das internationale statistische System

Von den Herausforderungen an das internationale statistische System werde ich zwei herausgreifen: den speziellen Einfluss, den tatsächengestützte Entscheidungen in der internationalen Arena haben könnten, und die Probleme im Zusammenhang mit der Ausarbeitung internationaler Standards.

### Tatsachengestützte Entscheidungen in der internationalen Arena

Das Interesse der Politik an statistischen Informationen ist nicht auf den nationalen Rahmen beschränkt, es findet sich auch im internationalen Rahmen wieder. Auf den verschie-

denen Gipfeltreffen der Vereinten Nationen und der G8-Staaten oder auf den Tagungen der verschiedenen Arbeitsgruppen der OECD wird direkt oder indirekt die Forderung nach vergleichbaren statistischen Angaben über komplexe Erscheinungen erhoben. Das ist so, weil sich die Erkenntnis durchgesetzt hat, dass sich soziale und ökonomische Erscheinungen nicht für noch so sorgfältig geplante Experimente eignen, und also die nächstbeste Lösung darin besteht, aus den natürlichen Experimenten zu lernen, die vonstatten gehen, wenn unterschiedliche Länder unterschiedliche politische Ziele verfolgen. Doch es sind auch noch konkretere Kräfte am Werk. Zum Beispiel hat der Internationale Währungsfonds (IWF) als Reaktion auf die Währungs- und Finanzkrise der späten 1990er-Jahre ein großes Programm gestartet, nachdem seine politisch Verantwortlichen erkannt hatten, dass zur Vermeidung künftiger Krisen die Lösung des Problems zu einem großen Teil in der Verbesserung der Statistiken gesucht werden muss. Und die Europäische Union hat in die Aufnahmekriterien für ihren ehrgeizigsten „Club“, die Europäische Währungsunion, ausdrücklich die Bedingung hineinformuliert, dass bestimmte statistische Schlüsselinformationen vorliegen müssen.

Obwohl viele der dafür zuständigen Führungskräfte daraus offenbar noch nicht die Schlussfolgerung gezogen haben, dass solche Anforderungen auch Investitionen in die nationalen statistischen Ämter nach sich ziehen, ganz zu schweigen von den internationalen statistischen Ämtern, können wir optimistisch sein, dass ihre Forderungen zu einer angemessenen Korrektur der Mittelbereitstellung für die Statistik führen werden. Und in der Tat wurden in einer Reihe von Ländern, darunter in Kanada, dem Vereinigten Königreich, den Vereinigten Staaten und anderen, bereits erhebliche Beträge investiert. Allerdings gibt es diese Investitionen nicht im Selbstlauf: Die in dieser Hinsicht erfolgreichen nationalen statistischen Ämter haben ständige Anstrengungen unternommen, um den Politikern deutlich zu machen, welche Folgen es haben wird, wenn bestimmte grundlegende statistische Investitionen *nicht* getätigt werden.

Weniger günstig ist die Situation in den Entwicklungsländern, wo der Bedarf durch die vorhandenen Ressourcen eindeutig nicht gedeckt wird und wo es angesichts der konkurrierenden Arbeitsentlohnung in anderen Regierungsbehörden, ganz zu schweigen vom privaten Sektor, schon eine Herausforderung sein kann, selbst eine kleine Kerngruppe von erfahrenen Fachleuten im Amt zu behalten. Auch hier gibt es wieder Anlass zu einem vorsichtigen Optimismus. So wird explizit der Versuch unternommen, zwischen Spender- und Empfängerländern eine Art „Kontrakt“ abzuschließen: Im Gegenzug für erhaltene technische Hilfe übernehmen die Entwicklungsländer einige spezifische soziale (und vielleicht ökonomische) Verpflichtungen. Am weitesten gediehen ist dies in Afrika unter der Ägide des Neuen Ökonomischen Programms für die Afrikanische Entwicklung (NEPAD). Überaus spezifische Ziele verfolgt zum Beispiel das Programm „Bildung für alle“, und Empfänger wie Geberländer sind gleichermaßen verpflichtet, deren Verwirklichung zu überwachen. Eine klare Voraussetzung für den Erfolg einer solchen Überwachung ist die Fähigkeit der Empfängerländer, einschlägige statistische Informatio-

nen bereitzustellen, und zwar dergestalt, dass dies auch glaubwürdig ist.

Es ist überaus wichtig, an die Vereinten Nationen und an alle Spenderorganisationen zu appellieren, dass die den Regierungen der Geber- wie der Empfängerländer zu übermittelnde Botschaft lauten muss, dass jede einzelne nationale Regierung unbedingt vertrauenswürdige „Informationsmakler“ für dieses wie so viele andere Gebiete benötigt. Genau so nötig ist ein entsprechendes Organ der Vereinten Nationen, um die erforderlichen Standards auszuarbeiten und Maßnahmen der Qualitätssicherung anzuwenden. Ohne solche effektiven und vertrauenswürdigen Informationsmakler gibt es wenig Hoffnung, dass Entscheidungen tatsachengestützt getroffen werden.

### Internationale Standards

Die Ausarbeitung von Rahmenkonzepten und Standards ist eine traditionelle Aufgabe der internationalen statistischen Organe. Eine beträchtliche Neuerung auf diesem Arbeitsgebiet war in den letzten 15 Jahren der schrittweise Aufbau so genannter „Stadtgruppen“. Diese Gruppen wurden speziell zu dem Zweck gebildet, um Engpässe in der Abteilung Statistik der Vereinten Nationen, in der OECD und in anderen internationalen Organen zu überbrücken. In den Gruppen arbeiten Länder auf freiwilliger Basis zusammen, die bereit sind, ihre Ressourcen zu vereinen, um die konzeptionellen und empirischen Arbeiten auf einem bestimmten Gebiet voranzutreiben. Diese Gruppen haben bereits wichtige Beiträge zur Umweltstatistik, zur Preisbeobachtung, zur Problematik der Beobachtung bestimmter Dienstleistungsindustrien usw. geleistet. Aber trotz dieser Erfolge gibt es immer noch Herausforderungen. Diese Gruppen werden ihren vollen Nutzen nicht erbringen, wenn sie nur Informationen austauschen und nicht auch als „Laboratorien“ genutzt werden, um innovative Methoden zu entwickeln und auch zu testen. Eine weitere, ganz entscheidende Herausforderung besteht darin, dass diejenigen, die zur Ausarbeitung solcher Standards beitragen, zwangsläufig aus statistisch entwickelten Ländern kommen. Wenn die Entwicklungsländer daran nicht beteiligt sind, ist es unwahrscheinlich, dass ihre Bedürfnisse in den neu entstehenden Standards widergespiegelt werden.

Es wäre unrealistisch zu erwarten, dass die entwickelten Ländern ihr Harmonisierungstempo bei Konzepten und Praktiken in neuen Bereichen verlangsamen würden, nur weil die Entwicklungsländer, in der Regel aus Mangel an Erfahrung und Ressourcen, keinen Beitrag dazu leisten können. Vielleicht müsste eine realistische Strategie zwei Zielstellungen verfolgen:

- Einerseits sollten wir bei neuen und sich schnell entwickelnden Bereichen (z. B. Wissenschaft und Technik, Internet-Handel, einige Bereiche der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen) unsere Erwartungen vielleicht etwas herabschrauben. Vielleicht sollten wir uns damit begnügen, internationale Erfahrungen nur bei den statistisch entwickelten Ländern zu suchen, in der Erwartung, dass wahrhaft repräsentative Standards für diese Statis-

tikbereiche entwickelt werden können, sobald die entsprechenden Bedingungen dafür herangereift sind.

- Die zweite Strategie bestünde in der expliziten Akzeptierung der Tatsache, dass die meisten internationalen Vergleiche ohnehin nur auf einer mäßig ausführlichen Gliederungsebene stattfinden. Eine entsprechende Vereinfachung der internationalen Standards würde dazu führen, dass auch unsere Erwartungen realistischer werden.

## Schlussfolgerung

Ich bin nicht besonders gut im Vorhersagen von Ereignissen. Es kann also durchaus sein, dass ich mit den Herausforderungen, denen sich die amtliche Statistik in den nächsten Jahren zu stellen haben wird, so wie ich sie sehe, falsch liege. Allerdings beruhen viele der Hauptaussagen, die ich in diesem Bericht mache, auf klar feststellbaren Tendenzen, deren Umkehr einer großen sozialen und kulturellen Veränderung gleichkäme. Diese möchte ich abschließend zusammenfassen.

1. Der amtlichen Statistik bietet sich eine historische Chance. Sie ergibt sich aus einem weit verbreiteten Wunsch, der von Organisationen rechter wie linker Ausrichtung geteilt wird, dass die Effektivität der Regierung erhöht werden muss. Das Fundament dieser Effektivität ist tatsächengestützte Politikplanung und Entscheidungsfindung. Nicht das gesamte Tatsachenmaterial, aber doch ein großer Teil davon ist statistisch oder kann statistisch sein.
2. Mit der tatsächengestützten Entscheidungsfindung hängt auch der Wunsch nach Transparenz zusammen, das heißt nach Abhängigkeit von Prozessen, die nach festen Regeln verlaufen und nachprüfbar sind. Transparenz ist auch von den Informationen der amtlichen Statistik abhängig: sei es zur Überwachung der Ergebnisse von Verpflichtungen, welche die Regierungen eingegangen sind, oder zur Aufteilung des Nutzens (bzw. zum gemeinsamen Tragen der Lasten) anhand der vorab spezifizierten quantitativen Regeln, deren Parameter aus der amtlichen Statistik entnommen werden.
3. Zwei grundlegende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die amtliche Statistik es mit diesen historischen Herausforderungen aufnehmen kann: das Vertrauen der Öffentlichkeit und die Relevanz der statistischen Ergebnisse.
4. Von diesen zwei Voraussetzungen besteht die bei weitem schwierigere darin, das Vertrauen der Öffentlichkeit zu gewinnen und zu bewahren. Das Vertrauen der Öffentlichkeit können wir natürlich nicht gewinnen, wenn wir elementare Grundsätze verletzen, als da sind: politikfreie Objektivität, ein hoher Qualitätsstandard, Respektierung des Datenschutzes und der Vertraulichkeit, Transparenz der benutzten Methoden. Doch diese

Eigenschaften reichen noch nicht aus. Wir müssen uns ein ausreichend hohes Profil erarbeiten, damit uns die Öffentlichkeit „wahrnehmen“ und unser Image als unterschiedlich vom Image „der Regierung“ wahrnehmen und schätzen kann. Das erfordert mit Sicherheit eine Art der Veröffentlichung statistischer Ergebnisse, die sich darauf konzentriert, was relevant ist, das heißt welche Erkenntnisse uns die neuen Informationen zum Verständnis eines bestimmten Phänomens liefern, und sich nicht im Rezitieren von trockenen Zahlen ergeht. Darüber hinaus glaube ich, dass die regelmäßige Veröffentlichung von Analysen mit hohem Profil entscheidend zur Erreichung des angestrebten Profils beiträgt. Solche Veröffentlichungen müssen unbedingt Erscheinungen aufgreifen, die von der Öffentlichkeit als relevant empfunden werden, wobei allerdings sorgfältig darauf zu achten ist, dass jede Befürwortung von Politik als auch Kritik daran vermieden wird.

5. Auch die zweite Grundeigenschaft, die Relevanz, hängt von zahlreichen Faktoren ab. Natürlich muss es eine Produktionslinie für Basisprodukte geben, die ausreichen, um im alltäglichen Arbeitsablauf einen entscheidenden Teil des Bedarfs der öffentlichen Politik an statistischen Informationen zu decken. Aber wir werden niemals alle Informationen haben, die die Gesellschaft braucht. Es muss also die fachliche wie organisatorische Fähigkeit entwickelt werden, neuen Datenbedarf, der sich aus neuen Problemen der öffentlichen Politik ergibt, zu antizipieren bzw. darauf zu reagieren. Wie das erreicht werden kann, ist in anderen Berichten<sup>11)</sup> thematisiert. Aber man braucht dafür eine organisatorische Kultur aus Unternehmertum und Flexibilität.
6. Die Chancen und Herausforderungen treffen in ähnlicher Weise auch auf die internationale Statistik zu. Um beträchtliche Fortschritte auf diesen Gebieten zu erreichen, sollten die nationalen statistischen Ämter solche Gremien wie die Stadtgruppen konsequent als Hebel zur Steigerung ihrer eigenen Fähigkeiten betrachten.

Wir haben eine enorm wichtige und faszinierende Aufgabe. Als Statistiker sind wir in der privilegierten Lage, zu einem Berufsstand beitragen zu können, der seine Aufgabe am Dreh- und Angelpunkt vieler Lebensbereiche – Wirtschaft, Soziales und Umwelt – wahrnimmt und der gleichzeitig nicht nur unsere beruflichen Fähigkeiten herausfordert, sondern uns auch Fähigkeiten als Manager und in der Tat moralische Qualitäten abverlangt.

11) Zwei einschlägige Literaturhinweise sind: Fellegi, I P.: "Characteristics of an effective statistical system" in International Statistical Review, 1996, Band 39, No. 1, S. 5, und United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division: "Handbook of Statistical Organizations: The Operation and Organization of a Statistical Agency", Studies in Methods, Series F, No. 88, New York 2003.

*Prof. Dr. Eugenio Domingo Solans, Mitglied des EZB-Rats und des Direktoriums der Europäischen Zentralbank*

# Amtliche Statistiken für eine globale Wirtschaft

## Einleitung

Ich fühle mich geehrt und auch privilegiert, heute bei diesem Kongress zu Ihnen sprechen zu dürfen.<sup>1)</sup> Das Internationale Statistische Institut (ISI) ist der angesehenste internationale Statistiker-Berufsverband und umfasst im Prinzip alle statistischen Disziplinen. Darüber hinaus ist es einer der ältesten internationalen Wissenschaftlerverbände. So möchte ich Deutschland dazu gratulieren, dass es zum zweiten Mal Gastgeber des Statistik-Weltkongresses ist, genau ein Jahrhundert nach dem ersten derartigen Ereignis, das im Jahr 1903 ebenfalls in Berlin stattfand.

Moderne Volkswirtschaften können nur effizient funktionieren, wenn die breite Öffentlichkeit, die Wissenschaftler, die Märkte und die Entscheidungsträger gut über wirtschaftliche und soziale Entwicklungen informiert sind. Amtliche Statistiken, die in Übereinstimmung mit dem ISI-Verhaltenskodex (*ISI Declaration on Professional Ethics*) entwickelt, berechnet und verbreitet werden, sind hierfür die mit Abstand wichtigsten und zuverlässigsten Informationsquellen. Darüber hinaus sollte die Methodik amtlicher Wirtschafts- und Finanzstatistiken für eine globale Wirtschaft in internationale Standards für die Erstellung von Statistiken eingebettet sein, da dies die grenzüberschreitende Vergleichbarkeit amtlicher Statistiken verbessert. Es erleichtert auch deren Interpretation durch Handelspartner, Finanzmärkte sowie internationale und supranationale Institutionen wie den Internationalen Währungsfonds (IWF) und die Europäische Zentralbank (EZB).

Für amtliche Wirtschafts- und Finanzstatistiken gibt es viele Nutzungsmöglichkeiten und Nutzer, insbesondere in einer

Marktwirtschaft; zuerst möchte ich jedoch die intensive Nutzung amtlicher Statistiken durch Zentralbanken am Beispiel der EZB illustrieren. Dann werde ich die mittelfristigen Prioritäten der EZB im Hinblick auf Wirtschafts- und Finanzstatistiken für eine globale Wirtschaft darlegen. Die Umsetzung dieser mittelfristigen Prioritäten muss im Einzelnen das richtige Gleichgewicht zwischen dem Nutzen und den Kosten zusätzlicher Statistiken sowie zwischen ihrer Aktualität und ihrer Zuverlässigkeit als Grundlage für Zentralbankbeschlüsse erreichen. Für eine Währungsunion ist es von ganz zentraler Bedeutung, die Methoden zu harmonisieren, mit denen die einzelnen Länder statistische Daten erheben und generieren, um aussagekräftige Aggregate für den gesamten Währungsraum zu ermöglichen. Die Methodik richtet sich daher nach den internationalen statistischen Standards, die ihrerseits revidiert werden können, um ihre Anwendung zu verbessern. Die aktuelle Harmonisierung der internationalen Rechnungslegungsgrundsätze wird die internationalen Statistikstandards zusätzlich stärken. Es ist mir ein Anliegen, die internationale Gemeinschaft der Statistiker – insbesondere an Universitäten und in Forschungsinstituten – zur aktiven Beteiligung an allen diesen Entwicklungen zu ermutigen.

## Die Bedeutung amtlicher Wirtschafts- und Finanzstatistiken für Zentralbanken

Der für Statistik zuständige Geschäftsbereich einer Zentralbank – im Fall der EZB die Generaldirektion Statistik – sollte

<sup>1)</sup> Diese Rede ist in englischer und deutscher Fassung im Internetangebot der Europäischen Zentralbank (<http://www.ecb.int>) zu finden.

die relevanten Statistiken für *alle* Funktionen und Aufgaben der Zentralbank bereitstellen. Neben der Geldpolitik, die sicher unser „Hauptabnehmer“ ist, sollte der Geschäftsbereich Statistik einer Zentralbank auch andere „Kunden“ innerhalb der Zentralbank (Finanzstabilität und Finanzaufsicht, Zahlungsverkehrssysteme, internationale Beziehungen usw.) und außerhalb der Zentralbank bedienen (Marktteilnehmer, Wissenschaftler, die breite Öffentlichkeit).

Die verschiedenen Funktionen und Aufgaben einer Zentralbank stehen natürlich in Beziehung zueinander, und die statistischen Informationen, die für geldpolitische Maßnahmen in den verschiedenen Bereichen benötigt werden, haben miteinander verwandte oder sogar gemeinsame Quellen, erfordern ähnliche Methoden der Bearbeitung und profitieren von einem integrierten Kommunikationsnetz.

Hier kommt ein wichtiges Prinzip zum Tragen: die Unabhängigkeit der Statistik und der Statistiker von den Entscheidungsträgern. Die Unabhängigkeit und Unparteilichkeit in der Bereitstellung der Daten darf nicht allein von der Professionalität der Experten abhängen; sie braucht auch einen geeigneten organisatorischen Rahmen. Statistische Informationen sind so machtvoll, dass es trotz des guten Willens aller Beteiligten – den ich voraussetze – aufgrund institutioneller Regelungen unmöglich sein sollte, darüber zu spekulieren, welche und wie viele statistische Informationen wann bekannt gegeben werden. Der Spekulation begegnet man am besten durch Standardisierung, wenn es um den angemessenen Umgang mit statistischen Informationen geht. Unabhängigkeit bedeutet natürlich nicht Isolation oder Mangel an Kommunikation. Für Statistiker ist eine gute Zusammenarbeit mit den anderen Geschäftsbereichen ihrer Zentralbank, den Marktteilnehmern, Entscheidungsträgern und anderen Nutzern ihrer Daten entscheidend.

Lassen Sie mich nun zu der Beziehung zwischen Geldpolitik und Statistik im Fall der EZB kommen.

Die Bedeutung amtlicher Wirtschafts- und Finanzstatistiken für die stabilitätsorientierte Geldpolitik der EZB ist kaum zu überschätzen. Die geldpolitische Strategie wurde vom EZB-Rat im Oktober 1998 bekannt gegeben und nach einer angekündigten Überprüfung im Mai 2003 bestätigt und verdeutlicht. Sie besteht aus einer quantitativen Definition von Preisstabilität und einer breit fundierten Analyse der Risiken für die Preisstabilität, die eine „wirtschaftliche Analyse“ und eine „monetäre Analyse“ umfasst.

Die quantitative Definition von Preisstabilität beruht auf dem Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI für das Euro-Währungsgebiet<sup>2)</sup>, den das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften, Eurostat, in enger Zusammenarbeit mit den nationalen statistischen Ämtern entwickelt, berechnet und verbreitet. Der HVPI für das Euro-Währungsgebiet ist für jeden Monat verfügbar und wird bis zur Mitte des Folge-

monats mit relativ detaillierten Zahlen veröffentlicht. Zusätzlich wird bereits am Ende des Referenzmonats eine Vorausschätzung des HVPI für den Euroraum veröffentlicht.

Die „wirtschaftliche Analyse“ konzentriert sich hauptsächlich auf die Beurteilung der aktuellen wirtschaftlichen und finanziellen Entwicklungen und der impliziten kurz- bis mittelfristigen Risiken für die Preisstabilität aus der Perspektive des Zusammenspiels zwischen Angebot und Nachfrage an den Güter-, Dienstleistungs- und Faktormärkten. Die Wirtschafts- und Finanzstatistiken, die der wirtschaftlichen Analyse zugrunde liegen, umfassen unter anderem die wichtigsten Aggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, Statistiken zur Finanzlage der öffentlichen Haushalte, kurzfristige Konjunktur- und Arbeitsmarktindikatoren, Wechselkurse, die Zahlungsbilanz des Euroraums, Finanzmarktstatistiken sowie Finanzierungssalden sämtlicher Wirtschaftssektoren im Euro-Währungsgebiet. All diese Statistiken helfen, die Dynamik der realen Wirtschaftstätigkeit innerhalb des Euroraums und weltweit zu beurteilen und die wahrscheinliche Preisentwicklung über kürzere Zeithorizonte abzuschätzen.

Die „monetäre Analyse“ konzentriert sich auf Geldmengen- und Liquiditätsaspekte und dient in erster Linie dazu, die kurz- bis mittelfristigen Anzeichen, die sich aus der wirtschaftlichen Analyse ergeben, aus mittel- bis langfristiger Perspektive gegenzuprüfen. Die Statistiken, die der monetären Analyse zugrunde liegen, umfassen unter anderem die ausreichend detaillierte konsolidierte Bilanz der Banken des Euroraums, insbesondere die monetären Aggregate und ihre Gegenposten, die Bilanz der Investmentfonds im Euro-Währungsgebiet, Statistiken zu Emissionen von Schuldverschreibungen und Aktien sowie die Bilanzen finanzieller Aktiva und Passiva der nichtfinanziellen Sektoren mit Angaben über deren etwaige Veränderungen.

Die wirtschaftliche Analyse und die monetäre Analyse, auf die sich die Geldpolitik der EZB stützt, wurden – und werden – mit der zunehmenden Verfügbarkeit von Statistiken für das Euro-Währungsgebiet sowie der stetigen Verbesserung des technischen Instrumentariums vertieft und erweitert. Viele der zugrunde liegenden Statistiken für den Euroraum werden im Statistikeil des EZB-Monatsberichts und auf der Website der EZB veröffentlicht. Das *Statistics Pocket Book* der EZB, das während dieses ISI-Kongresses erstmals erscheint, fasst die wichtigsten Wirtschafts- und Finanzstatistiken des Euroraums in einem handlicheren Format zusammen.

Alle modernen Zentralbanken verwenden generell eine Vielzahl amtlicher Statistiken zur Vorbereitung und Erläuterung geldpolitischer Beschlüsse. Ein weiteres herausragendes Beispiel hierfür ist der *Monetary Policy Report* – der Bericht zur Geldpolitik, den das Board of Governors des Federal Reserve System<sup>3)</sup> dem Kongress zweimal jähr-

2) Das Euro-Währungsgebiet umfasst die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, die den Euro als gemeinsame Wahrung eingeführt haben und in denen unter Verantwortung der zuständigen Beschlussorgane der EZB eine einheitliche Geldpolitik betrieben wird. Zum Euro-Währungsgebiet (Euroraum) gehören derzeit die Länder Belgien, Deutschland, Griechenland, Spanien, Frankreich, Irland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Österreich, Portugal und Finnland. In dieser Zeitschrift wird üblicherweise der Begriff „Eurozone“ verwandt – Anm. der Redaktion

3) Der Vereinigten Staaten – Anm. der Redaktion.

lich vorlegt. Mit einer vereinfachenden Metapher könnte man die Statistiken als das Rohmaterial bezeichnen, das in den Prozess der Geldpolitik eingeht und zu einem Beschluss über die Leitzinsen führt, der sie entweder bestätigt oder verändert.

Darüber hinaus werden Statistiken von Zentralbanken nicht nur intensiv genutzt, sondern auch erstellt. Der Vertrag über die Europäische Union betraut damit sowohl die EZB als auch die Organe der Gemeinschaft – in der Praxis Eurostat. Die jeweiligen Zuständigkeitsbereiche für Wirtschafts- und Finanzstatistiken auf europäischer Ebene wurden in einem *Memorandum of Understanding* festgelegt, das im Jahr 1995 erstmals unterzeichnet und im Jahr 2003 erweitert wurde. Seine Ziele sind die Vermeidung von Doppelarbeit im Bereich der Statistik auf europäischer Ebene und von widersprüchlichen Datenanforderungen seitens der EZB und der Organe der Gemeinschaft sowie die Bereitstellung qualitativ hochwertiger Statistiken für Entscheidungsträger, Märkte, Wissenschaftler und die breite Öffentlichkeit.

### Mittelfristige Prioritäten der EZB im Bereich Statistik

Wer mit der Entwicklung, Erhebung und Zusammenstellung amtlicher Wirtschafts- und Finanzstatistiken vertraut ist, weiß, dass jahrelange Vorarbeiten notwendig sind, ehe man ausreichend zuverlässige Daten veröffentlichen kann. Die Generaldirektion Statistik der EZB hat deshalb im Bereich Statistik mittelfristige Prioritäten gesetzt. Diese betreffen nicht nur Statistiken, für die die EZB auf europäischer Ebene Verantwortung trägt, sondern auch Anforderungen an Statistiken, die von der EZB und den Finanzmärkten intensiv genutzt, aber von Anderen – hauptsächlich Eurostat – erstellt werden. Ich bezeichne dies gern als Katalysatorfunktion der EZB für amtliche Wirtschafts- und Finanzstatistiken.

Die wichtigsten mittelfristigen Prioritäten der EZB im Bereich Statistik sind: die Umsetzung des Aktionsplans für den wirtschafts-, geld- und finanzpolitischen Statistikbedarf in den zehn Ländern, die der Europäischen Union im Mai 2004 beitreten werden; ein statistischer Rahmen zur Abbildung der Finanzstabilität; ein umfassendes System vierteljährlicher, nach Sektoren des Euroraums untergliederter finanzieller und nichtfinanzieller Konten; die Wichtigsten Europäischen Wirtschaftsindikatoren unter Berücksichtigung des Prinzips "first for Europe" sowie eine verbesserte Verbreitung von Statistiken einschließlich Qualitätsindikatoren.

Ehe ich diese wichtigsten mittelfristigen Pläne skizziere, möchte ich bekannt geben, dass die EZB und die nationalen Zentralbanken des Euroraums noch in diesem Jahr beginnen werden, Bankzinsstatistiken zu veröffentlichen. Diese harmonisierten monatlichen Statistiken werden die Zinssätze der Banken auf Einlagen und Kredite mit unterschiedlichen Laufzeiten gegenüber den privaten Haushalten und den nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften darstellen. Sie umfassen die Bestände und das Neugeschäft im Euro-Währungsgebiet sowie in den teilnehmenden Ländern. Die neuen Statistiken werden ein vollständiges und harmo-

nisiertes Bild der Zinssätze und Zinsvolumen der Banken sowie der Veränderungen im Zeitverlauf bieten.

Der Aktionsplan für den wirtschafts-, geld- und finanzpolitischen Statistikbedarf in den beitretenden Staaten wurde von der EZB und der Europäischen Kommission gemeinsam erstellt. Er zeigt, dass sich die Vollständigkeit und Aktualität der Statistiken für diese Länder verbessert. Darüber hinaus zeigt er, dass seitens der nationalen Zentralbanken und der nationalen statistischen Ämter konzertierte Anstrengungen erforderlich sind, um die wichtigsten Anforderungen zu erfüllen. Die oberste Priorität haben Statistiken, die der Beurteilung der nominalen und realen Konvergenz dienen. Für die Zahlungsbilanzstatistik und den Auslandsvermögensstatus sind zwar in den meisten Ländern Daten verfügbar, aber ihre Aktualität und Genauigkeit sollte in einigen Fällen verbessert werden. Viele nationale Zentralbanken erfüllen die Anforderungen an monetäre Statistiken bereits jetzt oder werden sie im Laufe dieses Jahres erfüllen, und bei den Zinsstatistiken dürfte dies im Jahr 2004 erreicht werden. Doch nur sehr wenige nationale Zentralbanken sind derzeit in der Lage, vierteljährliche Finanzierungsrechnungen bereitzustellen. In diesem Bereich sind Verbesserungen dringend erforderlich, und ergänzend müssen vierteljährliche nichtfinanzielle Konten der Sektoren hinzukommen.

Das *Memorandum of Understanding* über Wirtschafts- und Finanzstatistiken zwischen der EZB und der Europäischen Kommission kann den beitretenden Staaten bei der Organisation der Zusammenarbeit zwischen ihren nationalen statistischen Stellen auch als Orientierungshilfe dienen. Auch sollten die beitretenden Staaten im Zusammenhang mit dem Verfahren bei einem übermäßigen Defizit, das die nationalen statistischen Ämter – und gegebenenfalls die nationalen Zentralbanken – mit der Zusammenstellung der Statistiken zu den Staatsfinanzen betraut, den Kodex bewährter Vorgehensweisen für die Erhebung und Übermittlung von Daten übernehmen.

Eine weitere mittelfristige Priorität ist die Entwicklung eines statistischen Rahmens zur Abbildung der Finanzstabilität. Zentralbanken und Regierungen achten weltweit verstärkt auf makroökonomische und institutionelle Entwicklungen, die ein Risiko für die Stabilität des Finanzsystems darstellen könnten. Es sei daran erinnert, dass einer der Hauptgründe für die Errichtung einer Zentralbank ursprünglich in ihrer Funktion als Refinanzierungsinstitut letzter Instanz lag. Im Unterschied zum Ziel der monetären Stabilität – nämlich der Preisstabilität – ist der konzeptionelle und statistische Rahmen für das andere Ziel der Zentralbank, die Finanzmarktstabilität, noch weitgehend unterentwickelt.

Finanzstabilität ist für die EZB ein Zustand, in dem das Finanzsystem in der Lage ist, Schocks aufzufangen, ohne dass kumulative Prozesse einsetzen, die die Bereitstellung von Ersparnissen für Anlagemöglichkeiten und den Ablauf von Zahlungsvorgängen in der Wirtschaft behindern. Wir beschränken den Begriff Finanzstabilität daher nicht auf den Bankensektor, aber die Stabilität im Bankensektor ist entscheidend für die Solidität des gesamten Finanzsektors. Hier stützt sich die EZB auf systemweite Indikatoren, zum Beispiel für die Entwicklung der Kreditaggregate und der

Wettbewerbsbedingungen. Viele dieser makroprudenziellen Indikatoren sind aus der konsolidierten Bankenstatistik abgeleitet. Auch Strukturindikatoren für den Bankensektor sind wichtige statistische Daten. Die Entwicklung harmonisierter Daten für die Bereiche Rentabilität, Qualität der Vermögenswerte und Eigenkapitalausstattung ist eine Herausforderung für einen multinationalen Wirtschaftsraum wie das Euro-Währungsgebiet.

Der statistische Rahmen zur Abbildung der Finanzstabilität befindet sich noch in der Planungsphase. In einer globalen Wirtschaft ist diese Arbeit am besten in enger Kooperation zwischen Zentralbanken, Regierungen und internationalen Finanzinstituten zu leisten. In diesem Zusammenhang sind die Initiativen des Internationalen Währungsfonds und der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich sehr willkommen.

Zwar sind die amtlichen Wirtschafts- und Finanzstatistiken, auf die sich die geldpolitische Strategie der EZB stützt, bereits recht gut entwickelt, dennoch ist die statistische Infrastruktur zur Abbildung der monetären Stabilität noch unvollständig. Vor allem fehlen vierteljährliche nach Wirtschaftssektoren untergliederte Konten für das Euro-Währungsgebiet. Sie werden die Konten und Bilanzen der privaten Haushalte, der finanziellen und nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften sowie des Staates erfassen und einschließlich ihrer Transaktionen mit Wirtschaftskreisläufern außerhalb des Euroraums und des Auslandsvermögensstatus in einem konsistenten Rahmen abbilden. Die statistischen Konzepte selbst sind bereits vorhanden und im System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen von 1993 (SNA 1993) bzw. dem damit verwandten Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen von 1995 (ESVG 1995) beschrieben. Einige Teile der vierteljährlichen Konten für das Euro-Währungsgebiet sind bereits verfügbar, zum Beispiel die Tabelle über Geldvermögen, Geldvermögensbildung und Finanzierung nichtfinanzieller Sektoren im Euro-Währungsgebiet, die Zahlungsbilanz und die vierteljährlichen Daten zur Finanzlage der öffentlichen Haushalte. Um jedoch regelmäßig und nicht mehr als 90 Kalendertage nach dem Referenzquartal vollständige nach Wirtschaftssektoren untergliederte Konten für das Euro-Währungsgebiet zusammenstellen zu können, werden zusätzliche Anstrengungen auf europäischer und nationaler Ebene erforderlich sein.

Diese Konten für den gesamten Wirtschaftsraum haben drei besonders wichtige Vorteile: Erstens werden Wirtschafts- und Finanzstatistiken unterschiedlicher Herkunft in einem einzigen Rahmen zusammengefasst, sodass ihre Zuverlässigkeit vergleichbar wird. Zweitens bieten die veröffentlichten Konten des Euroraums eine einzige und konsistente Sammlung makroökonomischer Informationen über den Wirtschaftsraum in seiner Gesamtheit einschließlich der außenwirtschaftlichen Beziehungen, aber untergliedert in gebietsansässige Wirtschaftszweige mit unterschiedlichen Funktionen und Verhaltensmustern. Drittens und vor allem lassen sich aus den Konten des Euroraums die Finanzierungsrechnung und die realwirtschaftliche Gesamtrechnung für den Sektor der privaten Haushalte ableiten, wo eine direkte Datenerhebung nicht möglich ist.

Die Interaktion zwischen den Sektoren der privaten Haushalte und der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften in einer so großen Marktwirtschaft wie dem Euroraum ist von zentraler Bedeutung für die Analyse und Projektion wirtschaftlicher Entwicklungen. Es ist wichtig, die Portfolioveränderungen in den Finanzierungssalden der Haushalte und ihre Verknüpfung mit Zinssatzbewegungen, Investitionen in Wohneigentum sowie Auswirkungen von Änderungen bei Steuern oder Sozialleistungen auf das verfügbare Einkommen und den Verbrauch der Haushalte zu verstehen. Ebenso wichtig ist es, bei der Finanzierung nichtfinanzieller Kapitalgesellschaften Schwerpunktverlagerungen zwischen Eigenmitteln und Fremdmitteln zu verstehen, ebenso wie die Unternehmensinvestitionen und die Rentabilität. Die Methode des Berichts zur Geldpolitik, den das Board of Governors des Federal Reserve System dem Kongress zweimal jährlich vorlegt, ist ein hervorragendes Beispiel für eine solche Analyse.

Die EZB und die Europäische Kommission haben eine gemeinsame, vom Rat der europäischen Wirtschafts- und Finanzminister der EU befürwortete Initiative in Angriff genommen, vierteljährliche Konten des Euroraums zu entwickeln, zu berechnen und spätestens ab 2005 zu veröffentlichen. Dies ist ein ehrgeiziges, aber auch sehr wichtiges Ziel.

Die in Wirtschaftszweige untergliederten Konten des Euroraums sind auch Bestandteil einer umfassenderen Initiative, welche die Wichtigsten Europäischen Wirtschaftsindikatoren unter Berücksichtigung des Prinzips "first for Europe" betrifft. Das Euro-Währungsgebiet ist ein multinationaler Wirtschaftsraum mit einer einheitlichen Geldpolitik. Qualitativ hochwertige Statistiken für das Euro-Währungsgebiet setzen daher Einigkeit über Prioritäten, Methoden und Zeitpläne für die Veröffentlichung und Revision bei allen Beteiligten voraus – bei Nutzern und Produzenten, der Europäischen Union und den teilnehmenden Ländern.

Die Wichtigsten Europäischen Wirtschaftsindikatoren umfassen eine Liste von Statistiken, zum Beispiel die monatlichen Verbraucherpreise, die vierteljährliche Statistik zur Finanzlage der öffentlichen Haushalte, monatliche und vierteljährliche Statistiken zur Konjunktur- und Arbeitsmarktlage sowie den monatlichen Außenhandel. Sie beziehen sich auf das Euro-Währungsgebiet und die Europäische Union als Ganzes und sind für die kurzfristige Analyse der Wirtschaft unverzichtbar. Die Wichtigsten Europäischen Wirtschaftsindikatoren folgen dem Beispiel des Statistiksystems der Vereinigten Staaten, wo im Jahr 1985 eine geänderte Richtlinie über die Berechnung der wichtigsten nationalen Wirtschaftsindikatoren in Kraft trat. Die Ziele der Wichtigsten Europäischen Wirtschaftsindikatoren für den Euroraum sind enger gefasst und sollen den in den Vereinigten Staaten geltenden Aktualitätsstandards nur in einigen Fällen entsprechen. Bei einem Vergleich der Statistiksysteme für die beiden Wirtschaftsräume ist allerdings das unterschiedliche institutionelle und politische Umfeld zu berücksichtigen. Während die meisten Statistiken für die Vereinigten Staaten im Wesentlichen Ergebnisse der Volkswirtschaft als Ganzes abbilden, werden die meisten Statistiken für die Wirtschafts- und Währungsunion sowohl für

den gesamten Euroraum als auch für die Mitgliedstaaten erstellt.

Das Prinzip "first for Europe" bedeutet, dass sich der Zeitplan für die Erstveröffentlichung und spätere Revisionen der Wichtigsten Europäischen Wirtschaftsindikatoren nach den Bedürfnissen der gesamteuropäischen Politik richtet und dass der Zeitplan für die Veröffentlichung der nationalen Beiträge ihm angepasst wird. Die erste, frühe Veröffentlichung der Wichtigsten Europäischen Wirtschaftsindikatoren sollte auf einer ausreichenden, aber nicht notwendigerweise vollständigen Erfassung der nationalen Beiträge beruhen. Im Idealfall sollte die Erstveröffentlichung der Daten für den Euroraum und für die wichtigsten Länder zeitgleich erfolgen. Spätere Veröffentlichungen werden nach und nach alle Länder des Euroraums erfassen. Durch die Anwendung des Prinzips "first for Europe" wird die Öffentlichkeitsarbeit wesentlich leichter werden als in den ersten Jahren der gemeinsamen Geldpolitik, als viele monatliche und vierteljährliche Wirtschaftsindikatoren für das Euro-Währungsgebiet fast täglich implizit oder explizit geändert wurden. Die Veröffentlichung einer ersten Schätzung des Bruttoinlandsprodukts für das Euro-Währungsgebiet, gefolgt von entsprechenden Veröffentlichungen auf nationaler Ebene 45 Kalendertage nach dem Ende des Referenzquartals, ist ein gutes Beispiel für das Prinzip "first for Europe". Bei den monetären Aggregaten und den konsolidierten Bankbilanzen für das Euro-Währungsgebiet wird dieses Prinzip seit Beginn der Wirtschafts- und Währungsunion angewandt.

Amtliche Statistiken für eine globale Wirtschaft haben weltweit viele Nutzungsmöglichkeiten und viele Nutzer neben den Geldpolitikern. Einige dieser Nutzer sind ausgebildete Statistiker, doch die meisten befassen sich nur gelegentlich mit amtlichen Statistiken. Die wichtigsten Wirtschafts- und Finanzstatistiken haben, sobald sie veröffentlicht sind, Auswirkungen auf die Finanzmärkte. Darüber hinaus liefern sie wichtige Informationen für das tägliche Leben. Wenn diese Informationen falsch sind oder falsch wahrgenommen werden, haben sie signifikante Wohlstandsverluste zur Folge. Die Verbreitung von Statistiken einschließlich ihrer Qualitätsindikatoren ist ebenso wichtig wie ihre Entwicklung und Erstellung.

Die moderne Website-Technik hat die zeitnahe Zugänglichkeit amtlicher Statistiken wesentlich verbessert. Viele Websites präsentieren statistische Tabellen auch zweisprachig, in der jeweiligen Landessprache und auf Englisch. Diese Entwicklung ist zwar sehr zu begrüßen, aber sie reicht nicht aus. Die Pressemitteilungen zum vierteljährlichen Bruttoinlandsprodukt und seinen Komponenten für das Euro-Währungsgebiet und die G7-Staaten – das heißt Deutschland, Frankreich, Italien, Japan, Kanada, die Vereinigten Staaten und das Vereinigte Königreich – können dies veranschaulichen. Die Pressemitteilungen sind nicht nur unterschiedlich zeitnah, umfassend und detailliert, sondern sie unterscheiden sich auch in der Methodik der Ermittlung des Bruttoinlandsprodukts und seiner Komponenten, der Darstellung der Wachstumsraten, der Beziehung zwischen nominalen und realen Aggregaten, der Revisionspolitik usw. Darüber hinaus werden für die veröffentlichten Daten nicht immer Qualitätsindikatoren angegeben, und wenn sie angege-

ben werden, sind sie für die G7-Länder unterschiedlich. Ein wichtiger Gesichtspunkt für die Beurteilung der Gesamtqualität der nationalen vierteljährlichen Konten ist die Zuverlässigkeit und Vollständigkeit der tatsächlichen Daten, auf denen sie beruhen. Einige Länder mögen tatsächliche Daten aus Umfragen und Quellen in der Verwaltung haben, die qualitativ hochwertiges Datenmaterial für einen signifikanten Anteil der Komponenten des Bruttoinlandsprodukts liefern. Andere verfügen vielleicht über weit weniger tatsächliche Daten und arbeiten mit Modelltechniken, wie sie für Prognosen angewandt werden. Informationen über die Menge tatsächlicher Daten, mit denen die ersten Schätzungen des Bruttoinlandsprodukts und seiner Komponenten berechnet werden, sind rar. Selbst der Vergleich und die Interpretation der vierteljährlichen Bruttoinlandsproduktdaten für die G7-Länder erfordert Zeit und Fachwissen.

Die Verbreitung von Statistiken – man könnte auch sagen, ihre Vermarktung – steckt noch in den Kinderschuhen. Da Statistiken ein öffentliches Gut sind, ist dies nicht überraschend. Die Generaldirektion Statistik der EZB hat die Verbreitung ihrer Statistiken als eine ihrer mittelfristigen Prioritäten identifiziert. Außerdem hat sie begonnen, Qualitätsindikatoren zu erarbeiten, insbesondere für Zahlungsbilanzen. Es wird einige Zeit in Anspruch nehmen, geeignete Indikatoren zu entwickeln und einzuführen. Auch hinsichtlich ihrer Verbreitung erfordern amtliche Statistiken für eine globale Wirtschaft – entwickelt und zusammengestellt für Entscheidungsträger, Märkte, Wissenschaftler und die breite Öffentlichkeit – einen gewissen Aufwand.

## Weitere Themen für amtliche Statistiken in einer globalen Wirtschaft

Ich habe die Bedeutung amtlicher Wirtschafts- und Finanzstatistiken für Zentralbanken hervorgehoben und die mittelfristigen Prioritäten der EZB im Bereich Statistik umrissen. Wie in der Einleitung angekündigt, möchte ich nun drei weitere Themen für amtliche Statistiken in einer globalen Wirtschaft ansprechen. Erstens: Wie viele Statistiken brauchen wir oder, anders ausgedrückt, wie finden wir das richtige Gleichgewicht zwischen dem Nutzen und den Kosten neuer und bestehender Statistiken? Zweitens: In welcher Weise müssen die internationalen Standards, nach denen amtliche Statistiken für eine globale Wirtschaft erstellt werden, weiterentwickelt werden? Drittens: Amtliche Statistiken für eine globale Wirtschaft sind ein interessantes und lohnendes Gebiet für Forschung und Entwicklung.

Zwischen Nutzen und Kosten neuer und bereits verfügbarer Statistiken gilt es ein Gleichgewicht zu finden. Amtliche Statistiken kosten die Steuerzahler Geld. Darüber hinaus müssen die Berichtspflichtigen für deren Produktion Ressourcen einsetzen. Amtliche Statistiken haben somit – wenn auch in engen Grenzen – Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit einer Wirtschaft. Andererseits entstehen durch das Fehlen, die verspätete Bereitstellung oder die Fehlerhaftigkeit notwendiger Statistiken signifikante Wohlstandsverluste. Daher ist es von höchster Bedeutung, ein Verfahren ein-



zurichten, mit dem der Nutzen und die Kosten für die Nutzer, die Produzenten und die Berichtspflichtigen abgewogen werden, wenn entschieden wird, ob eine neue Statistik eingeführt wird. Noch wichtiger ist es, die bestehenden Statistiken in gewissen Abständen zu überprüfen und zu entscheiden, welche von ihnen einzustellen sind. Insgesamt habe ich den Eindruck, dass die Statistiken, die wir haben, nicht immer die richtigen sind.

Zwar gibt es viele nationale und internationale Nutzer, doch die wichtigsten unter ihnen müssen aktiv an der Entscheidungsfindung beteiligt werden. Nutzer werden ihren Bedarf an neuen und bestehenden Statistiken begründen und beide rangmäßig bewerten müssen. Die Fortführung amtlicher Statistiken, die nur ganz gelegentlich genutzt werden, ist zu überdenken. Darüber hinaus muss den Nutzern bewusst gemacht werden, dass neue Wirtschafts- und Finanzstatistiken mehrere Jahre Vorlaufzeit brauchen, ehe zuverlässige Ergebnisse veröffentlicht werden können. Die Produzenten müssen den Integrationsgrad der Statistiken verstärken. Nicht jedes neue politische Thema erfordert eine neue Statistik, die nur der Beantwortung einer einzigen Frage dient. Außerdem muss den Produzenten ein höheres Maß an Flexibilität zugestanden werden, um auf neue und wichtige politische Prioritäten wie die einheitliche Geldpolitik reagieren zu können. Dies impliziert auch ein ausreichendes Maß an Flexibilität in der Verwaltung der Humanressourcen. In Zukunft wird die Entwicklung, die kostensparende Zusammenstellung und die Verbreitung amtlicher Statistiken für eine globale Wirtschaft nicht mehr Mitarbeiter, aber einen großen Anteil hoch qualifizierter Mitarbeiter erfordern.

Die EZB hat ein internes Verfahren zur Kosten-Nutzen-Analyse für die Einführung neuer Finanzstatistiken eingerichtet. Auch befürwortet der Rat der Wirtschafts- und Finanzminister der EU eine Anpassung des Programms zur Datenübermittlung an die EU, die eine Beteiligung von Statistiknutzern und -produzenten vorsieht. Ich bin zuversichtlich, dass diese Verfahren die Verfügbarkeit der Statistiken, die gebraucht werden, verbessern und veraltete Prioritäten allmählich abbauen werden.

Je größer die Nachfrage nach amtlichen Statistiken für eine globale Wirtschaft ist, desto größer ist auch die Bedeutung internationaler Standards für die Erstellung von Statistiken. Der wichtigste unter ihnen ist das System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen der Vereinten Nationen von 1993 (SNA 1993) und seine europäische Version, das Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen von 1995 (ESVG 1995), das in der Union aufgrund eines Rechtsakts umgesetzt wird.

Kürzlich wurde eine Revision des SNA 1993 eingeleitet, deren Ergebnisse um das Jahr 2008 erwartet werden. Die Überprüfung konzentriert sich derzeit auf einige methodologische Fragen, die angesichts neuer Entwicklungen der Klärung bedürfen. Ich möchte dennoch zwei andere wichtige Themen ansprechen. Das SNA 1993 wurde von Statistikproduzenten entwickelt und geschrieben. Damals war dies notwendig, um ein in sich konsistentes und gleichzeitig praktikables System einzurichten. Nun, da das System existiert

und in der Praxis genutzt wird, ist es nicht mehr angezeigt, die Weiterentwicklung der Konzepte, auf denen Wirtschafts- und Finanzstatistiken beruhen, auf die Produzenten allein zu beschränken. Die Neufassung des SNA 1993 muss auch einen Nutzeranteil enthalten. Dies kann zum Beispiel die Terminologie verbessern helfen: Die derzeitige Terminologie verwendet recht detaillierte und genaue Überschriften, die implizieren, dass die SNA-Terminologie sich nicht mit den sonst üblichen Wirtschaftsbegriffen deckt, und die im Textfluss einer Statistikanalyse umständlich wirken. Darüber hinaus könnte es eine Bereicherung für das SNA sein, mehr Definitionen wichtiger Wirtschaftsindikatoren aufzunehmen. Einige Beispiele sind „Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Haushalte“, „Steuerbelastung“, „Rentabilität der Unternehmen“ und „Verschuldung des nicht-finanziellen privaten Sektors“. Darüber hinaus bezieht sich das SNA auf eine nationale Volkswirtschaft. Für die Erfassung eines multinationalen Wirtschaftsraums wie der Wirtschafts- und Währungsunion ist das SNA zu erweitern.

Eine engere Abstimmung zwischen den internationalen Rechnungslegungsgrundsätzen und den internationalen Statistiken ist sehr wünschenswert. Trotz einiger Unterschiede ist es eindeutig von Vorteil, die internationalen Standards für die Statistik und die Rechnungslegung so weit wie nur möglich zu harmonisieren. Dies wird die Nutzung derselben Ursprungsdaten für mehrere Zwecke ermöglichen, sodass die Zuverlässigkeit makroökonomischer Statistiken steigt und die Belastung der Unternehmen durch statistische Meldungen reduziert wird. Für den staatlichen Sektor sind ähnliche Konsistenz- und Effizienzgewinne möglich. In diesem Zusammenhang beteiligt sich die Generaldirektion Statistik der EZB an einer internationalen Initiative zur Harmonisierung staatlicher Rechnungslegungspraktiken mit internationalen Standards für die Erstellung von Statistiken. Statistiker sollten sich generell aktiv an Diskussionen über Rechnungslegungsgrundsätze beteiligen, um unnötige Abweichungen zwischen diesen und den Anforderungen der Statistik zu vermeiden.

Mein drittes Thema betrifft den Bereich der Wissenschaft. Wirtschafts- und Finanzstatistiken, und insbesondere die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, sind ein integraler Bestandteil des Faches Volkswirtschaft, so wie Buchhaltung ein integraler Bestandteil des Faches Betriebswirtschaft ist. Es ist erstaunlich, dass zumindest in Europa die Zahl der Graduierten und Postgraduierten mit einer fortgeschrittenen Ausbildung in Wirtschafts- und Finanzstatistik nicht nur unzureichend, sondern sogar rückläufig ist. Die wachsende Bedeutung amtlicher Statistiken für eine globale Wirtschaft muss sich in den Studiengängen besser widerspiegeln. Für Wissenschaftler könnte es auch attraktiv sein, zur Weiterentwicklung und Anwendung internationaler Standards für die Erstellung von Statistiken und ihrer Harmonisierung mit den internationalen Rechnungslegungsgrundsätzen, zu einer besseren Präsentation von Statistiken einschließlich der Entwicklung von Qualitätsindikatoren oder zu einer effizienteren Bereitstellung von Daten des Euroraums beizutragen. Eine enge Zusammenarbeit mit einer ausgewählten Gruppe interessierter Wissenschaftler an vorderster Front der amtlichen Statistik für eine glo-

bale Wirtschaft wird der Generaldirektion Statistik der EZB eine Freude sein.

### Schluss

Die Entwicklung der europäischen Wirtschafts- und Finanzstatistiken während der letzten zehn Jahre ist so beachtlich, dass ich versucht bin, von einer „stillen Revolution“ zu sprechen. Ich würde sogar sagen, dass die Europäische Währungsunion selbst ohne diese Entwicklungen im Bereich der Statistik nicht möglich wäre. Doch nun muss sich diese stille Revolution auf internationaler Ebene fortsetzen. Das Ziel wäre letztlich, zwischen den großen Wirtschaftsräumen einen ähnlichen Harmonisierungsgrad wie innerhalb dieser Wirtschaftsräume zu erreichen. Dies mag in der Tat wie eine revolutionäre Errungenschaft anmuten, aber ich möchte hinzufügen, dass es für eine wirklich integrierte internationale Gemeinschaft auch unabdingbar ist.

*Prof. Dr.-Ing. Peter-Th. Wilrich, Vorsitzender des Nationalen Wissenschaftlichen Programmkomitees*

# Das wissenschaftliche Programm des 54. Weltkongresses 2003 des Internationalen Statistischen Instituts in Berlin

*Das wissenschaftliche Programm der Weltkongresse des Internationalen Statistischen Instituts (ISI) ist in einem Invited Paper Programm und in einem Contributed Paper Programm organisiert. Dieser Beitrag informiert über die Planung und Organisation des wissenschaftlichen Programms des 54. Weltkongresses des ISI in Berlin sowie über einige inhaltliche Schwerpunkte.*

## 1 Das Invited Paper Programm des 54. Weltkongresses des Internationalen Statistischen Instituts

Zur Vorbereitung des Invited Paper Programms des 54. Weltkongresses des ISI wurden im Jahr 2000 sieben Programmkomitees eingesetzt: je ein Programmkomitee bei den fünf Sektionen des ISI, der Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability (BS), der International Association for Official Statistics (IAOS), der International Association for Statistical Computing (IASC), der International Association of Survey Statisticians (IASS) und der International Association for Statistical Education (IASE), sowie das ISI Programme Committee und das ISI Programme Coordinating Committee. Bis zum 53. Weltkongress des ISI in Seoul im August 2001 bereiteten die Programmkomitees der fünf ISI-Sektionen ihre Vorschläge für Invited Paper Meetings vor und reichten sie, nach Priorität geordnet, dem ISI Programme Coordinating Committee ein. Das ISI Programme Committee sammelte alle anderen Programmvorschläge und reichte sie ebenfalls beim ISI Programme Coordinating Committee ein.

Davon ausgehend, dass bei früheren ISI-Weltkongressen nicht mehr als 90 Invited Paper Meetings (während des Kongresses stehen insgesamt 15 time slots für jeweils 6 parallel stattfindende Invited Paper Meetings zur Verfügung) möglich waren, wurde von der Vorsitzenden des ISI Programme Coordinating Committees eine Maximalzahl von 85 Invited Paper Meetings vorgesehen. In mehreren Sitzungen dieses und der anderen Programmkomitees und vielen Einzelgesprächen wurde dieses Ziel noch während des Kongresses in Seoul erreicht. Im letzten Daily Bulletin des Kongresses wurde eine Liste von 85 Invited Paper Meetings mit den jeweiligen Organisatoren oder (falls diese noch nicht feststanden) Kontaktpersonen publiziert. Das war nicht nur ein zeitlicher Rekord, sondern auch einer in der Sache: Abgesehen davon, dass später noch zwei Invited Paper Meetings hinzugefügt wurden, änderte sich daran bis zum 54. Weltkongress nichts mehr.

Für die 85 Invited Paper Meetings gab es etwa 170 Vorschläge. Es konnte daher nur jeder zweite Vorschlag berücksichtigt werden. Traditionell haben die fünf Sektionen entsprechend ihrer Mitgliederzahl ein gewisses Anrecht auf Berücksichtigung von Themen, die sie mit höchster Priorität versehen haben. Auf diese Weise wurde etwa die Hälfte der 85 Invited Paper Meetings festgelegt. Die andere Hälfte stand für alle Vorschläge offen, insbesondere auch für die, die nicht aus den fünf Sektionen, sondern über das ISI Programme Committee von anderen ISI Committees, wie etwa dem für die Lebenswissenschaften, oder anderen Organisationen gekommen waren. Oft gab es lange und interessante Diskussionen, auch immer wieder die Aufforderung, sachlich benachbarte Vorschläge zu kombinieren. Die Entscheidungen fielen nicht nach Proporz, sondern sachbezogen

und dann meist auch einmütig. Auf diese Weise entstand ein interessantes und ausgewogenes Programm.

Jedes Invited Paper Meeting besteht aus drei, in Ausnahmefällen vier Vorträgen von etwa 30 Minuten Dauer, denen eine Einführung des Organisators vorangeht. In der Regel beginnen zwei eingeladene Diskutanten die Diskussion, an der sich anschließend natürlich jeder beteiligen kann, der an der Sitzung teilnimmt.

Die Organisatoren hatten Zeitvorgaben für die Einladung der Vortragenden und Diskutanten, und jeder Vortragende war aufgefordert, ein maximal vierseitiges Abstract zur Aufnahme in die Proceedings-Bände bzw. die Proceedings-CD zur Verfügung zu stellen.

Die 87 Invited Paper Meetings wurden von den Vorsitzenden des ISI Programme Coordinating Committees und des nationalen wissenschaftlichen Programmkomitees so auf die 15 x 6 zur Verfügung stehenden Zeiten und Räume aufgeteilt, dass Überschneidungen ähnlicher Themen möglichst vermieden wurden und dass die Raumgrößen für die erwarteten Teilnehmerzahlen ausreichten. Für jeweils eine der sechs parallelen Invited Paper Meetings stand eine Simultanübersetzung englisch/französisch/deutsch zur Verfügung.

Insgesamt bestand das Invited Paper Programm aus 285 Vorträgen, von denen 276 tatsächlich gehalten wurden. Am Invited Paper Programm nahmen insgesamt 4 210 Kongressteilnehmer<sup>1)</sup> teil und es gab 415 Diskussionsbeiträge.

Allerdings gab es große Unterschiede in den Teilnehmerzahlen der einzelnen Sitzungen. Die folgenden Invited Paper Meetings hatten mehr als 100 Teilnehmer:

- Invited Paper Meeting des Präsidenten (356 Teilnehmer)
- Erhebungsplanung und Schätzung bei kleinen Erhebungsgebieten (130 Teilnehmer)
- Zur Feier von 150 Jahren Statistik seit dem Statistischen Weltkongress 1853 (125 Teilnehmer)
- Die Messung der Qualität von Datenerhebungen (124 Teilnehmer)
- Neue Ansätze bei Volkszählungen (121 Teilnehmer)
- Amtliche Statistik in Deutschland unter fünf verschiedenen politischen Systemen (116 Teilnehmer)
- Messung der Leistung von nationalen Statistikämtern (115 Teilnehmer)

Am schlechtesten besucht war – leider – das Invited Paper Meeting „Public Health in Entwicklungsländern – statistische Probleme und Studien“.

Die Themen der Invited Paper Meetings deckten die ganze Spanne der Statistik von der mathematischen Statistik bis zu speziellen Problemen und Anwendungen ab. Am metho-

dischen Ende standen Themen wie etwa „Statistische Methoden für die Verarbeitung hochdimensionaler Daten“ oder „Räumliche und zeitliche Modellierung durch residuale Maximum Likelihood“. Anwendungsbezogene Themen waren etwa „Public Health in Entwicklungsländern – statistische Probleme und Studien“ oder „Einsatz der Statistik bei der Entwicklung der Geldpolitik“.

Schwerpunkte waren die mathematische Statistik, die computergestützte Statistik, die amtliche Statistik und die statistischen Erhebungen sowie die Statistik im Bank- und Finanzbereich. Dazu kamen Themen zu Bildung und Lehre im Bereich der Statistik wie etwa „Internationale Zusammenarbeit in der Forschung zur statistischen Bildung“, zu „Ethischen Fragen bei Umfragen und wie sie unsere Gesellschaft beeinflussen“ und einige historische Themen.

Ich gehe auf zwei Themenbereiche etwas näher ein, die historischen Themen und die Statistik im Bank- und Finanzbereich.

Mit historischen Themen befassten sich drei Invited Paper Meetings.

Im Zentrum des Invited Paper Meeting „Zur Feier von 150 Jahren seit dem Statistischen Weltkongress 1853“ unter Leitung von Jean-Louis Bodin, Präsident des Internationalen Statistischen Instituts 1999 bis 2001, stand der erste internationale Statistikkongress (noch vor Gründung des Internationalen Statistischen Instituts), der in Brüssel stattfand. Verschiedene Entwicklungen, so die der mathematischen Statistik, aber auch die der Statistik in Entwicklungsländern, wurden nachgezeichnet.

Im Invited Paper Meeting „Amtliche Statistik in Deutschland unter fünf politischen Systemen“ unter Leitung von Carlo Malaguerra, bis 2001 Präsident des Bundesamtes für Statistik der Schweiz, wurde beleuchtet, welchen Einfluss das jeweilige politische System auf die amtliche Statistik nahm.

Im Invited Paper Meeting „Statistik – deutsche Politik – Emigration“ wurden die Lebensläufe von fünf akademischen Statistikern vorgestellt, die um 1933 emigriert sind: Felix Bernstein, Emil Julius Gumbel, Hermann Otto (Hirschfeld) Hartley, Richard von Mises und Abraham Wald. Bereits im April 1933 wurde ein umfassendes Gesetz erlassen, wonach jüdische Beamte in den Ruhestand versetzt wurden; durch Verordnung vom November 1935 wurden alle jüdischen Staatsangehörigen endgültig aus der Beamtenschaft entlassen. Die deutschen Universitäten waren besonders betroffen, die universitäre Statistik fast vollständig. Das kürzlich von Christopher C. Heyde und Eugene Seneta herausgegebene Buch „Statisticians of the Centuries“ enthält die Biographien von 54 Statistikern des 20. Jahrhunderts (die vor dem 1. Januar 1900 geboren sind), darunter fünf deutschsprachigen. Einer der fünf starb bereits 1917. Von den anderen vier emigrierten drei (E.J. Gumbel, R. von Mises, Felix Pollaczek). Über den vierten, Wilhelm Winkler, der das Institut für Statistik der Minderheitenvölker an der Universität Wien etabliert hat und Direktor des Bevölkerungszensus

<sup>1)</sup> Hier und im Folgenden ist diese Anzahl die Summe der Durchschnitte aus den Teilnehmerzahlen am Beginn und am Ende der Sitzungen.

war, heißt es: "The Anschluss of Austria to the German Third Reich in 1938 interrupted his career. He was dismissed as director of the population census, expelled from the University and banned from giving the invited lecture that had been scheduled for the ISI Congress in Prague."

Dieses Invited Paper Meeting erstreckte sich über zwei aufeinanderfolgende time slots, weil es durch eine Podiumsdiskussion unter der Leitung des Präsidenten des ISI, Prof. Stephen M. Stigler, abgeschlossen wurde.

Aus dem Bereich der Statistik im Bank- und Finanzbereich greife ich zwei Themenkreise auf.

Eine Zentralbank kann eine rational begründete Geldpolitik nicht ohne statistische Grundlagen betreiben. Viele Indikatoren der wirtschaftlichen Entwicklung, wie etwa Produktion, Preise, Kurse, Unternehmensumsätze und -gewinne, Beschäftigtenzahlen, müssen detailliert, präzise und zeitnah erfasst und gegebenenfalls in die Zukunft prognostiziert werden. Diese Problematik wurde in zwei ganz unterschiedlichen Invited Paper Meetings aufgegriffen. Im Invited Paper Meeting „Einsatz der Statistik bei der Entwicklung der Geldpolitik“ informierten Vorträge darüber, wie die Statistik für die Geldpolitik in so unterschiedlichen Ländern wie Albanien, Kambodscha, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich genutzt wird. Im Invited Paper Meeting „Die Anwendung hedonischer Methoden für die Berechnung von qualitätsangepassten Preisen“ ging es um ein Problem, das nicht nur im Bank- und Finanzbereich, sondern ganz allgemein in der amtlichen Statistik besteht: Die mit der Fortschreibung von Preisindizes, wie etwa dem Preisindex für die Lebenshaltung, quantifizierte Preisentwicklung ist eine wichtige Grundlage der geldpolitischen Entscheidungen der Europäischen Zentralbank. Man weiß, dass der Preisindex die Preisentwicklung ungünstiger darstellt, als sie tatsächlich ist, weil er Qualitätsverbesserungen nicht berücksichtigt. Die Preise müssten qualitätsadjustiert werden – und darum ging es in diesem Invited Paper Meeting.

Im zweiten Themenkreis, der mit den beiden Invited Paper Meetings „Statistische Methoden für Finanzdaten“ und „Der Gebrauch der Statistik an den Finanzmärkten“ vertreten war, ging es um den Einsatz statistischer Methoden beim Risikomanagement von Finanzanlagen. Einige Vorträge befassten sich mit mathematisch-statistischen "Value at risk"-Modellen, also Modellen, mit denen der mögliche Verlust bewertet wird, den ein Finanzanleger während einer bestimmten Zeitperiode mit einem bestimmten Wertpapier-Portfolio erleiden kann. Andere Vorträge befassten sich mit der Erkennung von Wechsellagen (change points), beispielsweise hinsichtlich der Volatilität.

In einem eigenständigen Vortrag sprach Eugenio Domingo Solans, Mitglied des "Governing Council and the Executive Board" der Europäischen Zentralbank, zum Thema "Official Statistics for a Global Economy"<sup>2)</sup>.

## 2 Das Contributed Paper Programm des 54. Weltkongresses des Internationalen Statistischen Instituts

Zur Vorbereitung des Contributed Paper Programms des 54. Weltkongresses des ISI wurde im Jahr 2000 ein Nationales Wissenschaftliches Programmkomitee (Local Programme Committee) eingesetzt, dem zehn Personen angehörten, welche die im nationalen Organisationskomitee vertretenen wissenschaftlichen Gesellschaften und anderen Institutionen und damit die verschiedenen Ausrichtungen der Statistik repräsentierten.

Das Local Programme Committee erarbeitete zunächst eine Liste mit 100 Themenvorschlägen für das Contributed Paper Programm, die einerseits ganz allgemeine Themen wie etwa "Statistical inference" oder "Official statistics" enthielt. Andererseits umfasste sie auch sehr spezielle Themen wie etwa "The geometry of multivariate data" oder "Post randomization methods in official statistics for disclosure control". Diese speziellen Themen waren aus den Vorschlägen für Invited Paper Meetings entnommen worden, die im Invited Paper Programm nicht berücksichtigt wurden, vorausgesetzt, der Vorschlagende war zu einer inoffiziellen Organisation eines Contributed Paper Meetings zu diesem Thema bereit. Dieses Angebot, verbunden mit dem früh veröffentlichten, außerordentlich attraktiven Invited Paper Programm, hat dazu geführt, dass es außergewöhnlich viele und gute Anmeldungen für das Contributed Paper Programm gab. Im März 2003 waren es etwa 1 100 Anmeldungen, darunter etwa 100 für die geplanten Poster Sessions. Die Anzahl der Angemeldeten reduzierte sich im April 2003 um etwa 250, die trotz Aufforderung kein Abstract einreichten, und im Juli 2003 um weitere etwa 100, die die Teilnehmergebühr nicht bezahlt hatten und trotz Aufforderung auch nicht mitteilten, diese bei der Ankunft in Berlin zu bezahlen. Insgesamt bestand das Contributed Paper Programm aus 113 Sitzungen mit 754 Vorträgen und 4 Poster Sessions mit 83 Posters (Stand 31.07.2003). Tatsächlich wurden 671 Vorträge gehalten, an denen insgesamt 2 500 Kongressteilnehmer teilnahmen und zu denen es 1 003 Diskussionsbeiträge gab. Drei Contributed Paper Meetings fielen aus, weil die meisten der Vortragenden nicht erschienen waren. Es wurden 62 Poster präsentiert.

Wie im Invited Paper Programm gab es erhebliche Unterschiede in der Teilnehmerzahl. Die folgenden Contributed Paper Meetings hatten 50 oder mehr Teilnehmer:

- Innovative tools and methods for statistical confidentiality I (60 Teilnehmer)
- Categorical data (54 Teilnehmer)
- Data quality and statistics (53 Teilnehmer)
- Official statistics (Improving quality) (51 Teilnehmer)
- Research data centres, service centres and scientific use files (50 Teilnehmer)

<sup>2)</sup> Die deutsche Fassung dieses Vortrages ist ebenfalls in dieser Sonderausgabe enthalten, siehe S. 32 ff. – Anm. der Redaktion.

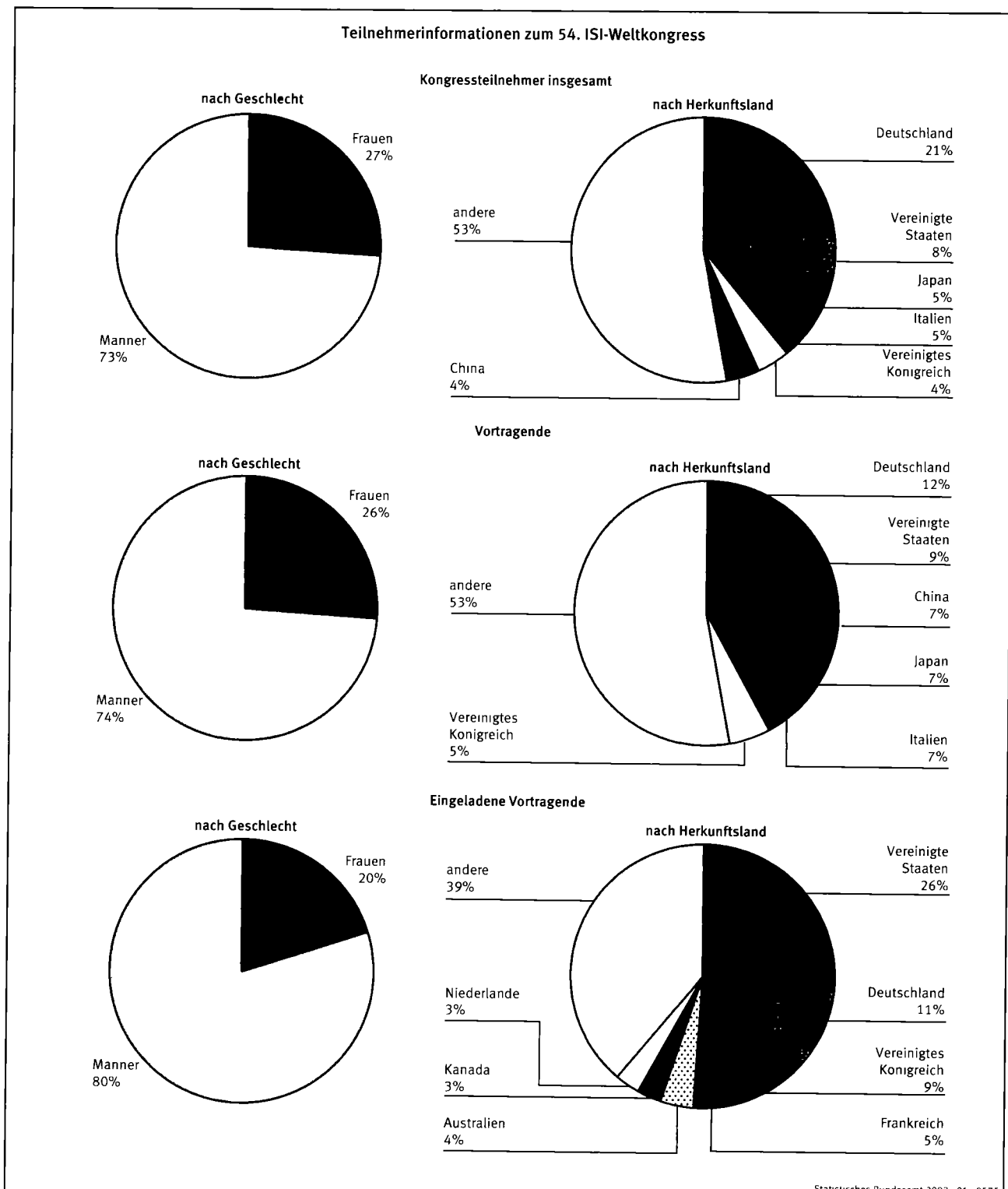
Am stärksten vertreten waren Themen zur mathematischen Statistik und zur amtlichen Statistik.

### 3 Teilnehmer und Vortragende, nach Geschlecht und Herkunftsland

Das Schaubild zeigt die Kongressteilnehmer, alle Vortragenden und die eingeladenen Vortragenden, aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Herkunftsland;

in den oberen beiden Darstellungen werden die sechs am stärksten vertretenen Länder gezeigt, in der unteren Darstellung die sieben am stärksten vertretenen, weil aus Kanada und den Niederlanden die gleiche Anzahl von eingeladenen Vortragenden kam.

Während der Anteil der Frauen unter den eingeladenen Vortragenden und allen Vortragenden nur geringfügig kleiner



Land	Teilnehmer			Vortragende			Eingeladene Vortragende		
	insgesamt	dar.: Frauen		insgesamt	dar.: Frauen		insgesamt	dar.: Frauen	
	Anzahl		%	Anzahl		%	Anzahl		%
Deutschland .....	484	166	34,3	149	40	26,8	32	6	18,8
Vereinigte Staaten .....	188	41	21,8	115	20	17,4	74	14	18,9
Japan .....	128	11	8,6	84	7	8,3	7	0	0
Italien .....	115	47	40,9	83	34	41,0	7	0	0

war als unter allen Teilnehmern, waren die Anteile nach Herkunftsländern stark unterschiedlich. Beispielsweise stellten die Vereinigten Staaten nur 8% der Teilnehmer, aber 26% der eingeladenen Vortragenden. Japan und China gehörten zu den sechs am stärksten vertretenen Ländern, finden sich aber nicht unter den sieben Ländern, aus denen die meisten eingeladenen Vortragenden kamen.

Die Aufteilung der Teilnehmer nach Geschlecht lässt natürlich nicht erkennen, wie unterschiedlich die Frauenanteile in den einzelnen Ländern waren. Die Tabelle vergleicht die vier am stärksten vertretenen Länder.

Ein Extremfall sei noch herausgegriffen: Aus der Türkei kamen 24 Kongressteilnehmer, darunter 16 Frauen; 21 der 24 Teilnehmer haben vorgetragen, darunter 14 Frauen.

*Bernd Störtzbach, M. A., Geschäftsführer des Nationalen Organisationskomitees*

# Organisation und Durchführung des 54. Weltkongresses 2003 des Internationalen Statistischen Instituts in Berlin

*Weltkongresse des Internationalen Statistischen Instituts (ISI), die in zweijährlichem Turnus stattfinden, bedürfen einer langen und sorgfältigen Vorbereitung, die einerseits die vom ISI gesetzten Standards für wissenschaftliche Fachkongresse dieser Art, andererseits aber auch die finanziellen und organisatorischen Voraussetzungen des jeweiligen nationalen Veranstalters berücksichtigen muss. In diesem Beitrag soll aufgezeigt werden, wie der 54. ISI-Weltkongress in enger Zusammenarbeit zwischen dem Ständigen Büro des ISI mit Sitz in Voorburg, Den Haag, und dem für die Veranstaltung zuständigen Nationalen Organisationskomitee (NOK) vorbereitet und letztlich vom 13. bis 20. August 2003 mit rund 2400 Teilnehmern im Internationalen Congress Centrum (ICC) in Berlin durchgeführt wurde.*

## 1 Die Entscheidung für Deutschland als Gastgeber des 54. ISI-Weltkongresses

Die Initiative, den 54. ISI-Weltkongress 2003, genau 100 Jahre nach dem letzten im Jahr 1903 in Berlin veranstalteten 9. ISI-Kongress, in Deutschland durchzuführen, resultierte aus ersten Gesprächen zwischen dem mittlerweile verstorbenen Direktor des ISI, Herrn Dr. Zoltan Kenessey, dem damaligen Vorsitzenden der Deutschen Statistischen Gesellschaft (DStatG), Herrn Prof. Dr. Joachim Frohn, und dem zu dieser Zeit amtierenden Präsidenten des Statistischen Bundesamtes, Herrn Hans Günther Merk, während des 50. ISI-Weltkongresses 1995 in Peking. Die in den Jahren 1996 und 1997 von einem vorläufigen Nationalen Organisationskomitee (NOK) unter der Leitung von Herrn

Merk geführten Verhandlungen mit dem Bundesministerium der Finanzen über die Bereitstellung der erforderlichen Finanzmittel gestalteten sich schwierig. Letztlich konnte die Zustimmung dadurch erreicht werden, dass die Leitung des Statistischen Bundesamtes einwilligte, den Kongress weitgehend aus den im Rahmen der mittelfristigen Finanzplanung für das Amt vorgesehenen Mitteln zu finanzieren. Über die Bereitstellung der notwendigen Finanzmittel hinaus hat das Statistische Bundesamt sich dazu verpflichtet, das für die Kongressorganisation erforderliche Personal zur Verfügung zu stellen, ohne dass die Realisierung einer Veranstaltung dieser Größenordnung nicht möglich gewesen wäre. Mit Schreiben des Bundesministers des Innern vom 16. Juli 1997 an das ISI wurde die offizielle Einladung der Bundesregierung ausgesprochen, den Kongress im Jahr 2003 in Deutschland zu veranstalten. Damit verbunden war auch die Entscheidung, den Kongress in Berlin durchzuführen. Die Einladung wurde vom Council des ISI im Rahmen des 51. Weltkongresses im August 1997 in Istanbul entgegengenommen.

## 2 Die Vorbereitung in den Jahren 1998 bis 2000

Mit der Herstellung der Arbeitsbereitschaft des zunächst informellen NOK, in dem mehr als 20 nationale, als Produzenten oder als Nutzer im Bereich der Statistik tätige nationale Institutionen, ihre Bereitschaft zur Mitarbeit erklärten, wurde die Grundlage für die weiteren Schritte der organisatorischen Vorbereitungen geschaffen. Mit dem Vorsitz des NOK und der Leitung seines Vorstandes, des so genannten Exekutivkomitees (EK), wurde Herr Präsident a. D. Merk



betraut. Das unter anderem für die Zusammenarbeit mit dem ISI im Statistischen Bundesamt zuständige Referat wurde als vorläufige Geschäftsstelle (GS) mit der Koordinierung und Umsetzung der Vorgaben des Organisationskomitees beauftragt.

Da ein Kongress dieser Größenordnung ohne professionelle Unterstützung einer Kongressmanagementagentur nicht zu realisieren ist, wurde mit der Auswahl und vertraglichen Bindung der Firma CPO Hanser Service als Ergebnis einer Ausschreibung im Jahr 1999 eine weitere wichtige Weichenstellung getroffen. Die frühzeitige Zusammenarbeit mit einem Professional Congress Organiser (PCO) ist deshalb von Bedeutung, weil sich seine Tätigkeit nicht allein auf Aufgaben der zeitnahen Kongressdurchführung, wie der Teilnehmerregistrierung, der Organisation einer kongressbegleitenden Ausstellung oder der Vorbereitung und Abwicklung von Veranstaltungen des Rahmenprogramms beschränkt. Nur mit der frühzeitigen Einbindung des PCO in die Entwicklung der Gesamtkonzeption der Veranstaltung sind Fehlentwicklungen zu vermeiden, die zu einem späteren Zeitpunkt nur schwer zu korrigieren sind. Auch die in etwa zeitgleich durchgeführte Auswahl des Internationalen Congress Centriums (ICC) in Berlin und die gründliche Vorbereitung des letztlich Mitte 2001 geschlossenen Mietvertrages, erwies sich als überaus wichtig. Somit konnte sich die Entwicklung erster Konzepte in den Bereichen des wissenschaftlichen Programms, der kongressrelevanten Informationstechnologie, der kongressbegleitenden Ausstellung und der Ablauforganisation an den baulichen und technischen Gegebenheiten im ICC ausrichten.

Während des 52. ISI-Weltkongresses 1999 in Helsinki wurde die Bewerbung Deutschlands zur Ausrichtung des Kongresses 2003 von der Generalversammlung des ISI förmlich angenommen. Neben der Präsentation des Gastgeberlandes Deutschland, seiner Hauptstadt Berlin und der deutschen Statistik in einem Informationsstand im Rahmen der kongressbegleitenden Ausstellung, ergaben sich für die Mitglieder des Exekutivkomitees und die Mitarbeiter der Geschäftsstelle darüber hinaus vielfältige Möglichkeiten, die Anforderungen an die Organisation eines ISI-Weltkongresses kennenzulernen und durch vertiefende Gespräche mit den Verantwortlichen des finnischen NOK Erfahrungen für die anstehenden konzeptionellen Arbeiten zu sammeln.

### 3 Die Gründung des NOK als eingetragener Verein, Organisationsstruktur und Aufgaben

Am 13. März 2000 fand die Gründungsversammlung des NOK als eingetragener Verein (e.V.) in Berlin statt, ein Verein, dessen alleiniger satzungsgemäßer Zweck die Vorbereitung und Durchführung des 54. ISI-Weltkongresses ist. Der Hauptgrund für die Gründung war die formale Einbindung aller mit der Vorbereitung der Veranstaltung im NOK betrauten Institutionen und die damit beabsichtigte Entlastung des

Statistischen Bundesamtes. Aus der Gründung eines rechtsfähigen Vereins resultierte auch das System der Kongressfinanzierung durch die Zuweisung der für die Organisation der Veranstaltung erforderlichen Finanzmittel im Rahmen einer Zuwendung aus dem Haushalt des Statistischen Bundesamtes (Zuwendungsgeber) an das NOK (Zuwendungsempfänger). Die Vertretung des Vereins nach außen obliegt dem Geschäftsführenden Vorstand, gebildet durch den Vorsitzenden und zwei Stellvertreter. Innerhalb des zehnköpfigen Gesamtvorstands (Exekutivkomitee) wurden sieben Vorstandsmitgliedern mit der Leitung der in Schaubild 1 aufgeführten Ausschüsse Arbeits- und Verantwortungsbereiche zugewiesen, die in Abschnitt 3.1 näher beschrieben sind. Hauptaufgabe der Ausschüsse war die Vorlage von detaillierten Konzepten in den einzelnen Aufgabengebieten bis zum Jahresende 2002 und – soweit erforderlich – deren Umsetzung in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle. Die Hauptaufgaben des Leiters der Geschäftsstelle und Geschäftsführers des Vereins waren – neben dem Aufbau der Geschäftsstelle – die Koordinierung der konzeptionellen Arbeiten der Ausschüsse, die Umsetzung der darauf basierenden Beschlüsse des Exekutivkomitees mit den Vertragspartnern CPO Hanser Service und dem ICC sowie die Steuerung der Ablauforganisation während des Kongresses. Zu diesem Zweck wurden der Leiter der vorläufigen Geschäftsstelle und zwei Mitarbeiterinnen durch das Statistische Bundesamt dem NOK zugewiesen und ab Februar 2002 von ihren sonstigen Aufgaben im Statistischen Bundesamt freigestellt. Die Geschäftsstelle mit Sitz im Statistischen Bundesamt in Wiesbaden wurde ab 2002 durch die Einstellung von vier Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern personell verstärkt. Das Statistische Bundesamt stellte dafür die erforderliche räumliche und technische Ausstattung in den Räumen seines „Informationspunkts, Eurostat Data Shop“ in Berlin zur Verfügung.

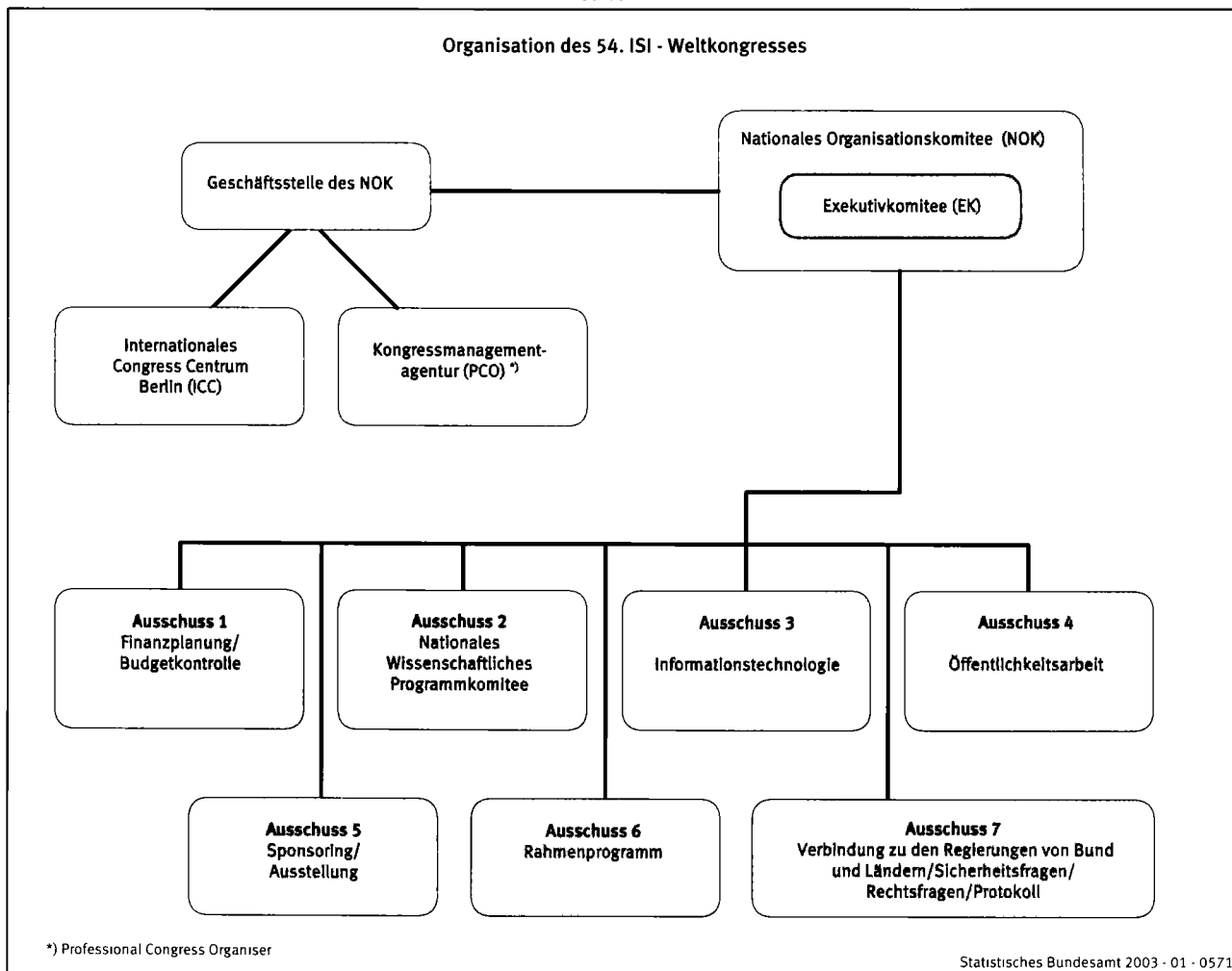
#### 3.1 Die Arbeit der Ausschüsse

Der mit der „*Finanzplanung und Budgetkontrolle*“ beauftragte 1. Stellvertretende Vorsitzende des NOK wurde gemäß Satzung nicht von der Mitgliederversammlung gewählt, sondern vom Präsidenten des Statistischen Bundesamtes bestimmt. Er stellte somit das Bindeglied zwischen Zuwendungsgeber und Zuwendungsnehmer in der Ausführung der im Zuwendungsbescheid festgelegten Verpflichtungen des NOK gegenüber dem Statistischen Bundesamt dar. Dies beinhaltet die Berichtspflicht des Zuwendungsempfängers über die Verwendung der Finanzmittel, einschließlich der Fortschreibung und Anpassung der Finanzplanung, sowie die quartalsweise Anforderung der erforderlichen Finanzmittel auf der Grundlage der Vorlagen des Geschäftsführers und der Entscheidungen des Exekutivkomitees.

Die Arbeit des „*Nationalen Wissenschaftlichen Programmkomitees*“, geleitet durch den 2. Stellvertretenden Vorsitzenden des NOK, war geprägt durch die enge Zusammenarbeit mit dem Programm- und Programmkoordinierungskomitee des ISI für den 54. Weltkongress 2003, in dem auch die fünf Sektionen<sup>1)</sup> des ISI vertreten sind. Schon während des 53.

1) Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability (BS), International Association for Official Statistics (IAOS), International Association for Statistical Computing (IASI), International Association of Survey Statisticians (IASS), International Association for Statistical Education (IASE).

Schaubild 1



ISI-Weltkongresses 2001 in Seoul wurde das Invited Paper Programm mit insgesamt 85 Themen für Sitzungen des wissenschaftlichen Programms erarbeitet. Die Entwicklung des Contributed Paper Programmes unter alleiniger Verantwortung des Nationalen Wissenschaftlichen Programmkomitees begann etwa ein Jahr vor dem Kongresstermin und konnte vier Wochen vor Kongressbeginn mit der Veröffentlichung des Gesamtprogramms sowie der Produktion der vier Konferenzbände und der CD-ROM mit den wissenschaftlichen Beiträgen abgeschlossen werden. Im Gegensatz zu den letztlich 87 Invited Paper Meetings, für die weltweit Autoren zur Einreichung eines wissenschaftlichen Beitrags aufgefordert wurden, stand es jedem Teilnehmer, wie bei ISI-Weltkongressen üblich, frei, einen wissenschaftlichen Beitrag als Contributed Paper einzureichen. Mit insgesamt 754 Contributed Papers, die zu 113 Sitzungen gruppiert wurden, ist ein Rekordergebnis für ISI-Weltkongresse erzielt worden.<sup>2)</sup>

Die Aktivitäten des Ausschusses „Informationstechnologie“ waren von der Zielsetzung geprägt, den Kongress mit einer an aktuellen Standards ausgerichteten IT-Infrastruktur aus-

zustatten, die sowohl den Kongressteilnehmern als auch den Mitarbeitern der Kongressorganisation im Vorfeld und während der Veranstaltung die Möglichkeit zur internen und externen Information und Kommunikation bieten sollte. Dieses ehrgeizige Ziel konnte nur durch das Zusammenwirken mehrerer Akteure erreicht werden, deren unterschiedliche IT-Systeme verbunden werden mussten. Die wesentlichen Bausteine dieses Systems waren die Information über den Kongress im Internet unter der Website [www.isi-2003.de](http://www.isi-2003.de) mit der Einbindung des von der Fraunhofer Gesellschaft, Darmstadt, und der Firma CPO Hanser Service entwickelten Registrierungs- und Reservierungssystems „Congress Online“, das auch die elektronische Übermittlung der wissenschaftlichen Beiträge ermöglichte, und mit Unterstützung der Firma T-Systems die Einrichtung eines Systems, das den Teilnehmern auf der Basis einer speziell für die Veranstaltung zur Verfügung stehenden persönlichen E-Mail-Adresse vor und während des Kongresses die Möglichkeit eröffnete, miteinander zu kommunizieren. Letztendlich mussten diese Bausteine mit der IT-Infrastruktur des ICC in Einklang gebracht werden, um diese Funktionen auch während des Kongresses aufrechtzuerhalten und sie durch

2) Einen detaillierten Überblick über das wissenschaftliche Programm gibt Wilrich, P.-Th.: „Das wissenschaftliche Programm des 54. Weltkongresses 2003 des Internationalen Statistischen Instituts in Berlin“ in diesem Heft, S. 39 ff

weitere Serviceangebote (z.B. durch die Einrichtung einer Speakers Lounge und einer Internetarea) zu ergänzen.

Hauptaufgabe des Ausschusses „*Öffentlichkeitsarbeit*“ war die Entwicklung eines einheitlichen Erscheinungsbildes des 54. ISI-Weltkongresses im Sinne eines Corporate Designs im Internet, in allen kongressrelevanten Druckerzeugnissen, den Materialien, die den Kongressteilnehmern zur Verfügung gestellt wurden, aber auch für das Auftreten aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während des Kongresses. Schon die Vorstellung Deutschlands als Gastgeberland im Rahmen des 53. ISI-Weltkongresses 2001 in Seoul durch einen Ausstellungsstand und durch eine Video-Präsentation in der Generalversammlung des ISI fand sehr große Beachtung und hat wesentlich dazu beigetragen, Interesse für eine Teilnahme an dem Kongress in Berlin zu wecken. Beginnend mit der Entwicklung des Kongresslogos, der graphischen Gestaltung der beiden Informationsbroschüren (Information Bulletins) im Vorfeld des Kongresses, über die Entwicklung einer modernen und ansprechenden Präsentation im Internet bis hin zur Auswahl der Kongressaschen, um nur einige Maßnahmen zu nennen, war die Arbeit von der Kreativität der Mitglieder dieses Ausschusses geprägt. Dies gilt auch für die Inhalte und die Gestaltung der sieben Ausgaben der Konferenzzeitung, der „Daily Bulletins“, deren Inhalte zum großen Teil schon in den Monaten vor Kongressbeginn vorbereitet werden konnten. Nicht zuletzt war es Aufgabe dieses Ausschusses, mit einer gezielten Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, u.a. mit einem Journalistenempfang am Vortag des Kongressbeginns und durch Pressemitteilungen, zeitnah Interesse bei den Medien und einer interessierten Fachöffentlichkeit zu schaffen.

Die Werbung von Sponsoren für wissenschaftliche Kongresse war unter den Bedingungen der wirtschaftlichen Situation der vergangenen Jahre eine große Herausforderung, der sich der Ausschuss „*Sponsoring/Ausstellung*“ annehmen musste. Viele Initiativen wurden unternommen, die letztlich auch zu einigen Ergebnissen führten. Nach Abstimmung der Rahmenbedingungen mit dem Bundesministerium des Innern über die Zulässigkeit der Unterstützung eines überwiegend aus öffentlichen Mitteln finanzierten Kongresses durch Sponsoren, konnten letztendlich doch einige namhafte Partner gewonnen werden, die das Vorhaben überwiegend durch Sachleistungen in nicht unerheblichem Maß unterstützten. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang die Deutsche Telekom und T-Systems mit der Entwicklung des bereits erwähnten kongressbezogenen Informations- und Kommunikationssystems, die Firmen Microsoft und Corel für die Bereitstellung von Softwarelizenzen und die Firma Brother für die Bereitstellung von Druckern. Der Firma SAS wurde als Anbieter von Statistiksoftware die Möglichkeit eröffnet, ihre Produkte gemeinsam mit dem Statistischen Bundesamt als Anwender zu präsentieren. In einer weiteren Sonderveranstaltung präsentierten Vertreter des Bundesministeriums des Innern und des Statistischen Bundesamtes das Projekt BundOnline 2005 und den Beitrag, den die amtliche Statistik dazu leistet. Die Lufthansa fungierte als „*official carrier*“ des Kongresses und bot den Kongressteilnehmern weltweit Sonderkonditionen bei der Buchung von Flügen. Mit der Bereitstellung von drei

Limousinen der Marke „Phaeton“ hat die Volkswagen AG dazu beigetragen, dass – neben der allen Teilnehmern vom Veranstalter finanzierten Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel in Berlin und Potsdam – weitere Transportmittel, über die vom Statistischen Bundesamt und vom Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) Brandenburg gestellten Fahrzeuge hinaus, zur Verfügung standen. Mit insgesamt 37 Ausstellern war die kongressbegleitende Ausstellung unter dem Titel „Statistics, Information and Networks“ wesentlich umfangreicher als bei früheren ISI-Weltkongressen. In zwei großen Ausstellungsbereichen in zentraler Lage im ICC präsentierten sich einerseits nationale und internationale im Bereich der Statistik involvierte Institutionen, wie die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat), die Statistischen Gesellschaften der Vereinigten Staaten und Deutschlands, die Europäische Zentralbank, die Gastgeber der beiden nächsten ISI-Weltkongresse in Australien (2005) und in Portugal (2007), andererseits stellten insgesamt 23 kommerzielle Aussteller aus dem Verlagswesen bzw. Anbieter von statistikrelevanter Software ihre Produkte vor.

ISI-Weltkongresse sind nicht nur Anlässe zum fachlichen und wissenschaftlichen Informationsaustausch, sie dienen auch der persönlichen Begegnung mit Kollegen und Freunden aus aller Welt und zum Kennenlernen des gastgebenden Landes, seiner Kultur, seiner Sehenswürdigkeiten und seiner Bevölkerung. Es ist Aufgabe des jeweiligen NOK, mit einem attraktiven Angebot die Möglichkeiten dafür zu schaffen. Die Zielstellung des Ausschusses „*Rahmenprogramm*“ war es deshalb, dem Kongress mit den verschiedenen, bei ISI-Weltkongressen schon zur Tradition gewordenen Empfängen und kulturellen Veranstaltungen, wie dem Eröffnungsempfang im Anschluss an die Eröffnungsveranstaltung im ICC, einem Konzert des Russischen Jugendorchesters aus Sankt Petersburg im Konzerthaus am Gendarmenmarkt, einem Empfang der Bundesregierung im Deutschen Historischen Museum, einer Abschiedsparty im Palais am Funkturm und einem attraktiven Ausflugs- und Begleitpersonenprogramm diesem Anspruch gerecht zu werden und unseren Gästen bleibende Eindrücke von Deutschland und seiner Hauptstadt Berlin zu vermitteln. Empfänge des Vorsitzenden des NOK in der großen Orangerie des Schlosses Charlottenburg und des Präsidenten des Statistischen Bundesamtes im Museum für Kommunikation rundeten das Angebot ab. Bei der Wahl der Veranstaltungsorte und der Gestaltung des Programms stand die Überlegung im Vordergrund, den Teilnehmern eine Mischung aus moderner und historischer Architektur zu bieten, die im Einklang mit den gebotenen Speisen und Getränken zum Genießen und Wohlfühlen einlädt.

In enger Verbindung mit dem Rahmenprogramm stand auch die Arbeit des mit Fragen des Protokolls und der Sicherheit zuständigen Ausschusses. Es war für das NOK und das ISI eine große Ehre, dass Herr Bundespräsident Johannes Rau die Schirmherrschaft für den 54. ISI-Weltkongress übernahm und Herr Bundeskanzler Gerhard Schröder sich bereit erklärte, als Vorsitzender des so genannten Ehrenkomitees zu fungieren, in dem namhafte Repräsentanten aus Politik, Wirtschaft, Verbänden und Wissenschaft vertreten waren.

Die persönlichen Ansprachen des Herrn Bundespräsidenten im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung und der Parlamentarischen Staatssekretärin im Bundesministerium des Innern, Frau Ute Vogt, in Vertretung des Herrn Bundesministers des Innern, zur Eröffnung des Empfangs der Bundesregierung, dokumentieren die Bedeutung der Statistik im internationalen Zusammenhang und in Deutschland. Die Gewährleistung der Sicherheit aller Teilnehmer und Ehren Gäste in enger Zusammenarbeit mit dem Bundeskriminalamt, der Polizei Berlins sowie dem Management des ICC und ein aus protokollarischer Sicht reibungsloser Ablauf des Gesamtprogramms war oberstes Anliegen der Arbeit dieses Ausschusses.

Es ist der Kreativität, der Kompetenz und dem Engagement aller Mitglieder der Ausschüsse, aber auch ihrem Realitäts-sinn für das organisatorisch und finanziell Machbare zu verdanken, dass die Ende des Jahres 2002 vorgelegten Konzepte umgesetzt werden konnten. Dieses vertrauensvolle Zusammenwirken war für die Entscheidungsträger im Exekutivkomitee und für die Mitarbeiter der Geschäftsstelle die unverzichtbare Grundlage für die weitere zielorientierte Gestaltung der Inhalte und des Ablaufs des Kongresses.

## 4 Die Durchführung des 54. ISI-Weltkongresses

### 4.1 Personalplanung und Personaleinsatz

Die Durchführung eines so komplexen Vorhabens, wie es ein wissenschaftlicher Kongress dieser Größenordnung darstellt, muss auf einer soliden Planung basieren. Sie kann aber nur zum Erfolg führen, wenn alle, die hinter den Kulissen diesen Erfolg anstreben, in hohem Maße motiviert ihre Kompetenz einbringen, um dieses Ziel zu erreichen. Wesentliche Grundlage dafür muss das Bestreben sein, den Teilnehmern zu vermitteln, dass ihnen fachkundiges Personal in allen Fragen, die den Kongress und ihren Aufenthalt betreffen, hilfreich zur Seite steht. Unter dieser Zielstellung wurde schon ein Jahr vor Kongressbeginn bei den Kolleginnen und Kollegen des Statistischen Bundesamtes, des Statistischen Landesamtes Berlin und des Landesbetriebes für Datenverarbeitung und Statistik Brandenburg dafür geworben, während des ISI-Weltkongresses in Berlin Aufgaben zu übernehmen, die zum Teil in den Anforderungen ihrem normalen Arbeitsalltag nicht entsprechen und auch für viele durch den fast zweiwöchigen Aufenthalt in Berlin eine zusätzliche Belastung bedeuteten. In drei Veranstaltungen im Statistischen Bundesamt in Wiesbaden und in seiner Zweigstelle in Bonn sowie im Statistischen Landesamt in Berlin wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Oktober und November 2002 über den geplanten Ablauf des Kongresses und die verschiedenen Aufgabengebiete informiert. Wie aus der Tabelle hervorgeht, wurden insgesamt 156 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während des Kongresses eingesetzt. Die schon in der Vorbereitungsphase des Kongresses gebildeten Teams der Geschäftsstelle, verantwortlich für die Gesamtablauforganisation, für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, einschließlich des Redaktionsteams für die Daily Bulletins, und

die für die IT-Ausstattung zuständige Arbeitsgruppe wurden durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ergänzt, deren Aufgaben im Wesentlichen ihren Einsatzgebieten in den statistischen Ämtern und den damit verbundenen Qualifikationen entsprachen (Spezialisten). Demgegenüber waren die Aufgaben der so genannten „Congress Assistants“ überwiegend auf die speziellen Anforderungen des Kongresses ausgerichtet. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurden im Rahmen des Schulungsprogramms in den drei Tagen vor Beginn des Kongresses in einer Veranstaltung über den Ablauf des Kongresses und die an sie gestellten Anforderungen sowie die Diensterteilung unterrichtet. Im Anschluss an die generelle Einweisung wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Rahmen einer Begehung des ICC mit den Gegebenheiten vor Ort vertraut gemacht. Danach wurden die einzelnen Funktionsgruppen aufgeteilt und in ihre speziellen Aufgaben eingewiesen, um anschließend die Arbeitsbereitschaft am jeweiligen Arbeitsplatz herzustellen.

Personaleinsatz während des 54. ISI-Weltkongresses 2003

Aufgabengebiet	Eingesetzte Personen	Davon abgestellt vom		
		Statistischen Bundesamt	Statistischen Landesamt Berlin	Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik Brandenburg
<b>Spezialisten</b>				
Geschäftsstelle .....	9	6	2	1
Fahrbereitschaft und Transportdienste .....	12	4 <sup>1)</sup>	2	6
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit/Daily Bulletin .....	19	17	2	–
Informationstechnologie .....	29	29	–	–
Zusammen ...	69	56	6	7
<b>Congress Assistants</b>				
Vorbereitung Kongress-taschen .....	6	–	4	2
Ausgabe Kongress-taschen/ Konferenzbände .....	5	3	1	1
Informationscounter Registrierungsbereich .....	7	2	2	3
Informationscounter Brückenfoyer .....	5	2	2	1
User Help Desk Internetarea ..	5	3	1	1
User Help Desk Speakers Lounge .....	5	3	1	1
Saaldienste .....	54	45	5	4
Zusammen ...	87	58	16	13
Insgesamt ...	156	114	22	20

1) Einschl. 2 Fahrern, die von der Verwaltung des Deutschen Bundestages zur Verfügung gestellt wurden.

### 4.2 Die Ausstattung der Büro- und Funktionsbereiche

Neben der Ausstattung aller Bereiche mit Mobiliar und sonstigen Arbeitsmitteln durch die Geschäftsstelle und das Management des ICC war die funktionsgerechte Bereitstellung der erforderlichen Informationstechnologie die Grundvoraussetzung für eine den Ansprüchen der Kongressteilnehmer entsprechende Ablauforganisation. Insgesamt mussten 135 PCs mit Flachbildschirmen und sonstiger

Hardware, die dem NOK für die Dauer des Kongresses vom Statistischen Bundesamt zur Verfügung gestellt wurden, auf die insgesamt 20 Büros, die 6 Funktionsbereiche und die 14 Sitzungsräume verteilt und vernetzt werden. Alle Büros der Geschäftsstelle, des Bereichs der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie des ISI und seiner fünf Sektionen und die beiden Informationscounter und der Registrierungsbe- reich wurden mit der erforderlichen Hardware und einer auf die speziellen Arbeitsanforderungen ausgerichteten Soft- ware, einschließlich der Zugriffsmöglichkeit auf das Inter- net ausgerüstet. Dies galt entsprechend für die den Teilneh- mern zugänglichen PCs in den Bereichen der Internetarea, in der Speakers Lounge und in den 14 Sälen für das wis- senschaftliche Programm. In der Internetarea standen den Kongressteilnehmern 36 PCs und 4 Anschlüsse für private Laptops zur Verfügung. Darüber hinaus hatten interessierte Kongressteilnehmer kostenfreien Zugang zum Internet über Wireless LAN. In der Speakers Lounge hatten alle Teilneh- mer an 20 PC-Arbeitsplätzen und weiteren 10 Anschlüssen für private Laptops die Möglichkeit, ihre Präsentationen zu bearbeiten, zu überprüfen und sie am User Help Desk abzu- geben. Von dort aus wurden die Präsentationen elektro- nisch auf die PCs in die Sitzungsräume verteilt, in denen die Teilnehmer ihre Vorträge zu halten hatten. In allen 14 Sälen

für das wissenschaftliche Programm stand neben dem PC und einem Beamer zusätzlich ein Overhead-Projektor für die Präsentationen zur Verfügung. Neben einer traditionel- len Beschilderung aller Büro- und Funktionsräume, als Ori- entierungs- und Leitsystem für die Teilnehmer, war im Ein- gangsfoyer des ICC ein Großbildschirm mit einer aktuellen Programmübersicht installiert, in der auch über kurzfristige Programmänderungen informiert wurde. Im Registrierungs- bereich waren – neben dem zentralen Informationscount- er – zusätzliche Schalter eingerichtet, an denen Teilnehmer in Fragen der Hotel- bzw. Flugreservierung unterstützt wur- den oder Buchungen von Ausflügen des touristischen Rah- menprogramms vorgenommen werden konnten.

### 4.3 Der Programmablauf des 54. ISI-Weltkongresses

Die geschaffenen Voraussetzungen waren die Grundlage für einen im Wesentlichen reibungslosen Ablauf des Pro- gramms des 54. ISI-Weltkongresses, wie es in Schaubild 2 im Überblick dargestellt ist. Dies gilt für die Veranstaltun- gen des wissenschaftlichen Programms und der Sitzungen der Gremien des ISI und seiner Sektionen im so genann-

Schaubild 2

**54. Weltkongress des Internationalen Statistischen Instituts (ISI) in Berlin, 13.- 20. August 2003**  
 Programmübersicht

	Montag 11. August	Dienstag 12. August	Mittwoch 13. August	Donnerstag 14. August	Freitag 15. August	Samstag 16. August	Sonntag 17. August	Montag 18. August	Dienstag 19. August	Mittwoch 20. August
07.30				Administ. Programm	Administ. Programm			Administ. Programm	Administ. Programm	Administ. Programm
09.00				Wiss. Programm	Wiss. Programm	Wiss. Programm		Wiss. Programm	Wiss. Programm	Wiss. Programm
10.00										
11.15			Registrie- rung	Pause und Administ. Programm	Pause und Administ. Programm	Wiss. Programm		Pause und Administ. Programm	Pause und Administ. Programm	Pause und Administ. Programm
12.00										
13.00	Aufbau	Aufbau und Registrie- rung		Wiss. Programm	Wiss. Programm		Ausflüge	IP - Sitzung ISI Präs.	Wiss. Programm	Wiss. Programm
15.15				Wiss. Programm	Wiss. Programm			Generals- sammlung ISI	Wiss. Programm	Wiss. Programm
16.00			Eröffnungs- veranstal- tung			Ausflüge				
17.30										
18.00										
19.00			Begrüßungs- empfang	Konzert						
20.00					Empfang der Bundes- regierung	Empfang des Präsidenten des Statistischen Bundesamtes		Empfang des NOK- Voritzen- den	Farewell Party	
22.00										

Statistisches Bundesamt 2003 - 01 - 0572

ten administrativen Programm, in gleichem Maß aber auch für die Eröffnungsveranstaltung, die verschiedenen Empfänge des Rahmenprogramms und die Ausflüge des touristischen und des Begleitpersonenprogramms. Mit den sieben Ausgaben der Daily Bulletins ist es gelungen, aktuell und in ansprechender Form die Teilnehmer über den Ablauf des Kongresses zu informieren. Spätestens nach dem zweiten Tag des Kongresses, nach der Bewältigung des Großteils der Teilnehmerregistrierungen, dem guten Verlauf der Eröffnungsveranstaltung und des Eröffnungsempfangs und der Durchführung der ersten Sitzungen des wissenschaftlichen und administrativen Programms, waren die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den an sie gestellten Anforderungen auch in der Praxis vertraut.

### Schlussbemerkung

Es sei an dieser Stelle erlaubt, allen, die zum Gelingen der Veranstaltung beigetragen haben, auch im Namen des Vorstands des NOK und seines Vorsitzenden, Herrn Präsident a.D. Merk, zu danken. Der Dank gilt den Sponsoren für die geleistete Unterstützung und den Institutionen und Firmen, die im Rahmen der Ausstellung den Kongress inhaltlich bereicherten. Zu danken ist auch den Leitern des Statistischen Bundesamtes und der Statistischen Landesämter Berlins und Brandenburgs sowie allen Mitgliedern des NOK und den von ihnen vertretenen Institutionen, ohne deren Unterstützung die Realisierung des Vorhabens nicht möglich gewesen wäre, darüber hinaus den Repräsentanten des ISI für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Firma CPO Hanser Service und des Managements des ICC für ihre professionelle Arbeit. Besonderer Dank gilt allen Kolleginnen und Kollegen, die durch ihre Kompetenz und ihr persönliches Engagement dazu beigetragen haben, dass unseren Gästen der 54. ISI-Weltkongress 2003 in Deutschland und seiner Hauptstadt Berlin in angenehmer Erinnerung bleiben wird.



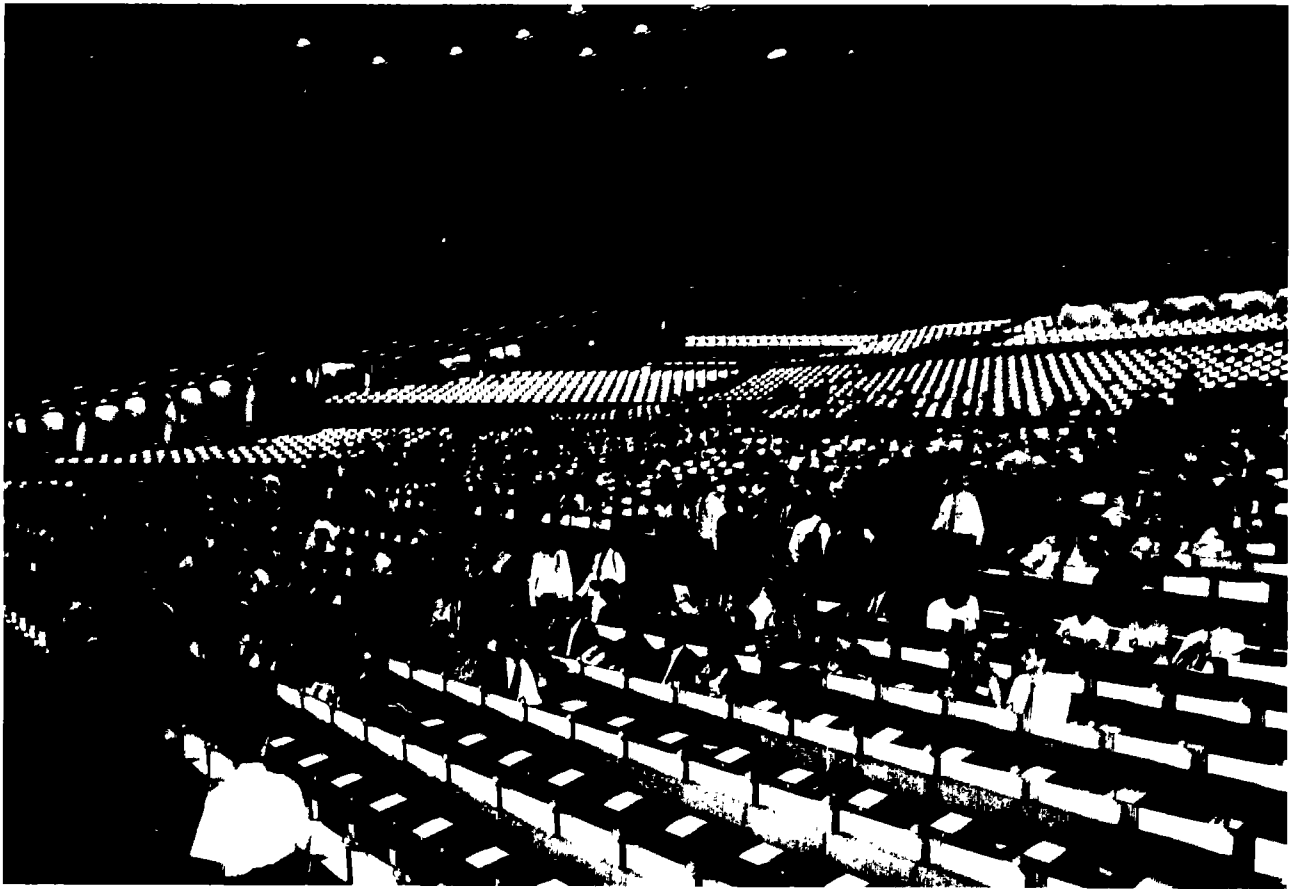
Die Kongress-Assistants begrüßen die Teilnehmer des 54. ISI-Weltkongresses 2003 in Berlin.



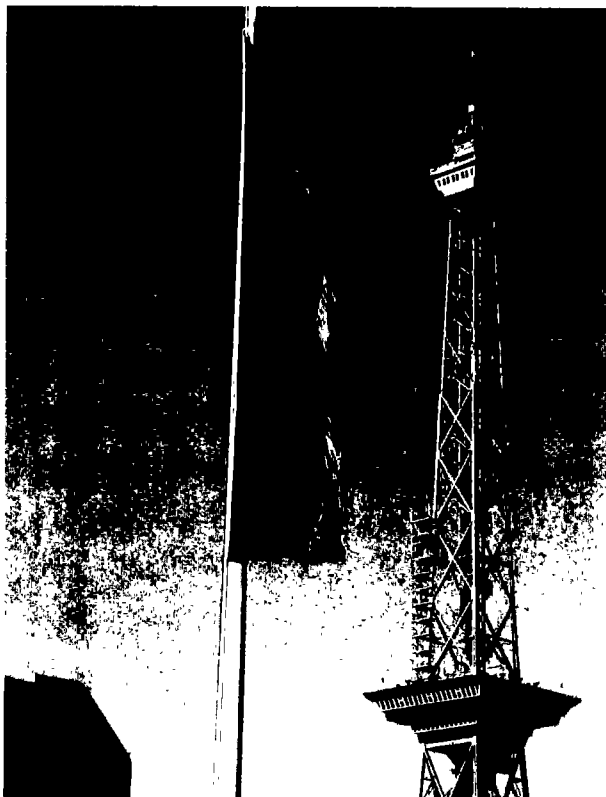
Der scheidende und der neue Präsident des Internationalen Statistischen Instituts, Dennis J. Trewin (links), und Stephen M. Stigler (rechts).



Officials des Internationalen Statistischen Instituts (von links nach rechts): Jef L. Teugels (bisheriger Vizepräsident), Stephen M. Stigler (ISI-Präsident 2003 – 2005), Dennis J. Trewin (ISI-Präsident 2001 – 2003), der scheidende Direktor des Ständigen Büros des ISI, Marcel P.R. van den Broecke, und sein Nachfolger, Daniel Berze, mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Ank Lepping, Johan Dragt, Gerrit Stemerdink.



Das Auditorium im Internationalen Congress Centrum in Berlin.

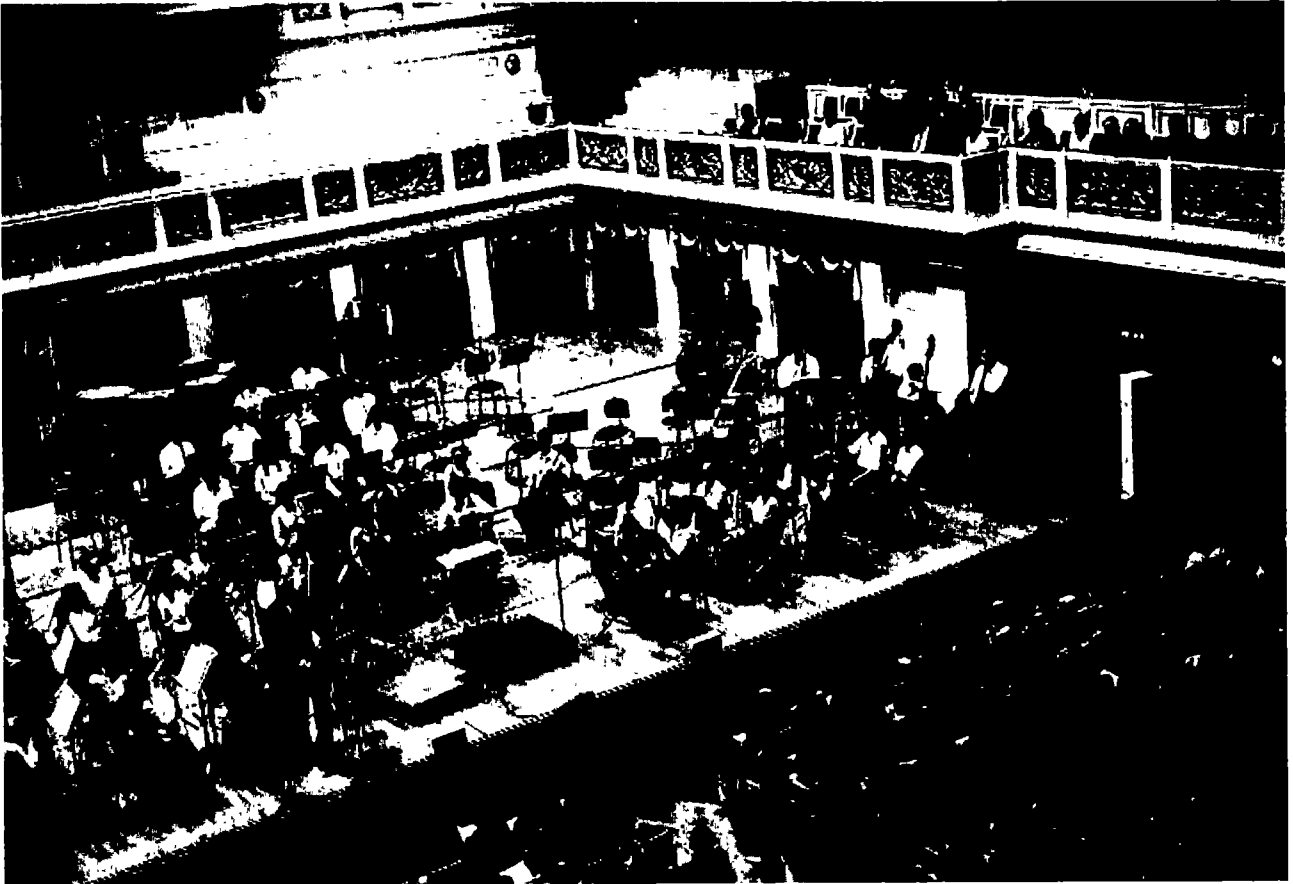


Zwei der Wahrzeichen Berlins: der Funkturm ...

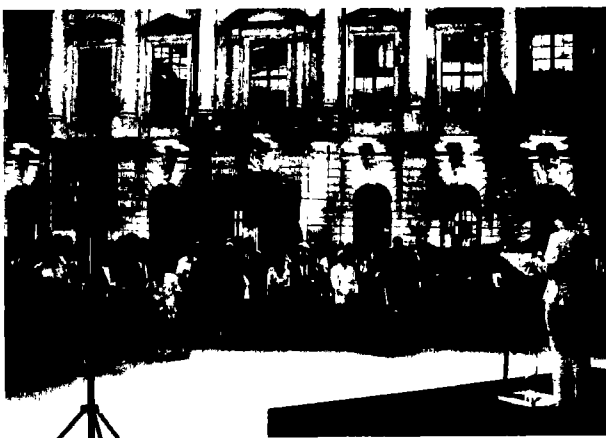


... und die Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche.





Konzert des Russischen Jugendorchesters aus St. Petersburg im Konzerthaus am Gendarmenmarkt am 14. August 2003.



Empfang der Bundesregierung im Deutschen Historischen Museum am 15. August 2003: Begrüßung durch die Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium des Innern, Ute Vogt.



Invited Paper Meeting: Gene expression data.



Invited Paper Meeting:  
Meeting changing policy in the Asian Region – NSO perspectives.



Eine Bootsfahrt durch den Spreewald – Teil des attraktiven Ausflugsprogramms am ISI-Wochenende 16./17. August 2003.



Die australische Delegation freut sich, Gastgeber des nächsten ISI-Weltkongresses im Jahr 2005 zu sein.

Dr. Anja Nimmergut, Thomas Körner, M. A.

# DESAP – ein europäisches Selbstbewertungsprogramm für Erhebungsmanager

*Self assessments rank among the most important tools that could be used for a critical evaluation of statistical processes and products in National Statistical Institutes (NSIs). The Leadership Group (LEG) on Quality in its final report recommended to develop "a generic checklist for a simple self assessment programme for survey managers in the European Statistical System (ESS)". In order to develop such a checklist, the LEG on Quality Implementation Group in October 2002 launched the European project Development of a Self Assessment Programme (DESAP). The project is co-ordinated by the Federal Statistical Office of Germany and funded by the European Commission.*

*Die Methode der Selbstbewertung kann einen wichtigen Beitrag für eine kritische Evaluation von statistischen Prozessen und Produkten der Nationalen Statistischen Ämter leisten. Aus diesem Grund hat die LEG on Quality Umsetzungsgruppe<sup>1)</sup> in ihrem Abschlussbericht empfohlen, „eine generische Checkliste für ein einfaches Selbstbewertungsprogramm für Erhebungsmanager im Europäischen Statistischen System (ESS)“ zu entwickeln. Zur Umsetzung dieser Empfehlung führt das Statistische Bundesamt derzeit im Auftrag von Eurostat in Zusammenarbeit mit den statistischen Ämtern Finnlands, Italiens, Schwedens, Österreichs und des Vereinigten Königreiches das Projekt "Development of a Self Assessment Programme" (DESAP) durch. Dieser Beitrag stellt Ziele und Ergebnisse des Projektes dar.*

Selbstbewertungsprogramme stellen eines der wichtigsten Instrumente dar, die statistische Ämter für eine kritische Evaluation sowohl der Qualität ihrer Prozesse als auch der Qualität ihrer Produkte nutzen können. Im Vergleich mit anderen Bewertungsmethoden (z. B. Audits oder Qualitätsberichten),

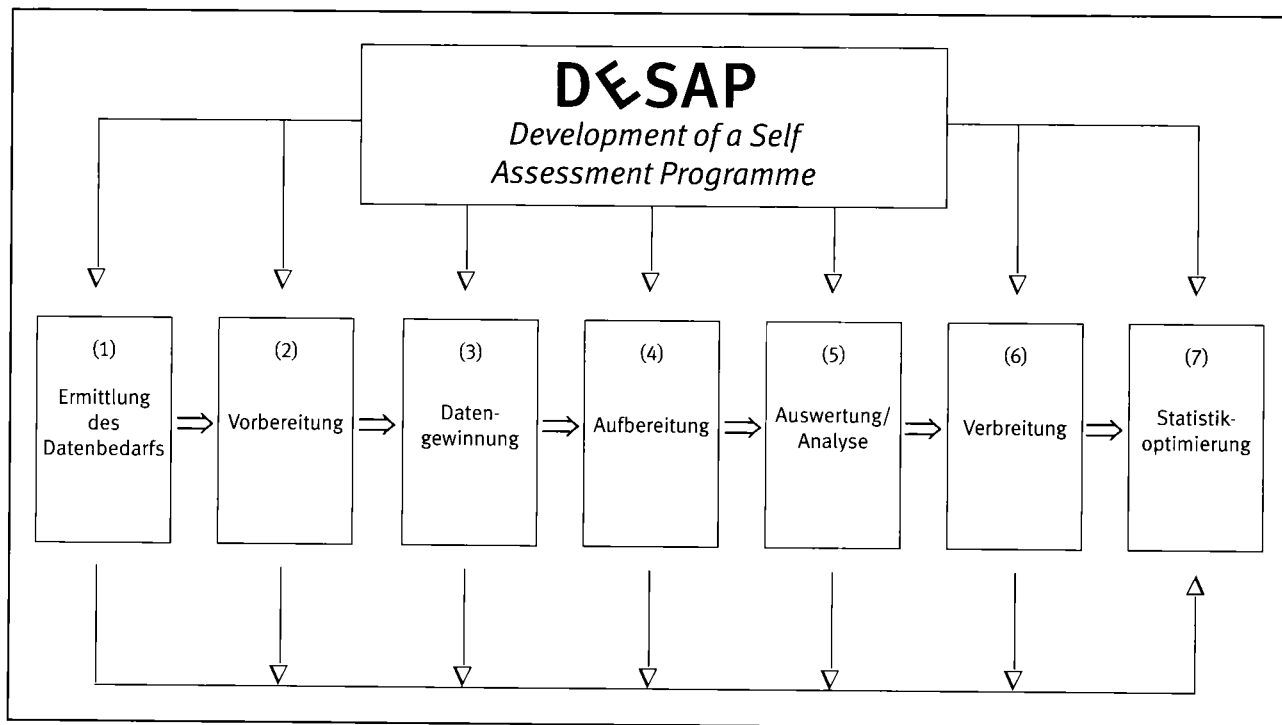
haben Selbstbewertungen den Vorteil, nur geringe Kosten und eine relativ niedrige Belastung aufzuweisen: Die für die Durchführung einer Erhebung verantwortlichen „Erhebungsmanager“ füllen lediglich eine einfache Checkliste aus, die Fragen zur Qualität der Statistik sowie hinsichtlich der eingesetzten Maßnahmen zur Qualitätskontrolle und zur Qualitätssicherung umfassen. Hierdurch wird eine Sensibilisierung für die Qualitätskriterien bewirkt und gleichzeitig kann auf Basis der Selbstbewertung eine Liste möglicher Verbesserungsbereiche aufgestellt werden.

Auch wenn einige nationale statistische Ämter bereits über Selbstbewertungsprogramme verfügen, fehlt im Europäischen Statistischen System eine allgemeine europäische Selbstbewertungscheckliste. Aus diesem Grund hat die LEG on Quality in ihrem Abschlussbericht empfohlen, dass „eine generische Checkliste für ein einfaches Selbstbewertungsprogramm für Erhebungsmanager im ESS“ entwickelt werden soll. Auf Empfehlung der LEG on Quality Umsetzungsgruppe hat Eurostat Mitte 2002 das Statistische Bundesamt beauftragt, in Zusammenarbeit mit den statistischen Ämtern Finnlands, Italiens, Schwedens, Österreichs und des Vereinigten Königreiches das Projekt "Development of a Self Assessment Programme" (DESAP) durchzuführen. Das Projekt wird von Eurostat finanziell gefördert.

Ziel von DESAP ist es, eine standardisierte europäische Selbstbewertungscheckliste zu entwickeln, die Erhebungsmanager dabei unterstützt, sich ein Bild vom Qualitätsprofil ihrer Statistik zu verschaffen und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung in Erwägung zu ziehen. Gleichzeitig soll die Checkliste eine einfache Grundlage für die Einschätzung

1) Leadership Group on Quality: Arbeitsgruppe des Ausschusses für das Statistische Programm für Qualitätsmanagement.

Das DESAP-Prozessmodell



der möglicherweise mit bestimmten Qualitätsproblemen verbundenen Risiken bieten. Schließlich ist es denkbar, die Ergebnisse aus dem Einsatz der Checkliste zentral in einer Datenbank zu speichern und als Basis für einfache Qualitätsvergleiche sowohl im Zeitablauf als auch zwischen verschiedenen Statistikbereichen heranzuziehen.

Im Rahmen des Projektes wurde in einem ersten Schritt der Prototyp einer Selbstbewertungscheckliste für Erhebungsmanager erarbeitet und im Projektteam abgestimmt. Im Rahmen der Entwicklungsarbeit wurden etwa 60 relevante Dokumente aus zahlreichen nationalen statistischen Ämtern recherchiert und ausgewertet. Somit wurde gewährleistet, dass die vorliegenden Erfahrungen in die Checkliste einfließen konnten. Überdies wurde eine kurze Befragung unter 25 nationalen statistischen Ämtern durchgeführt, um einen Eindruck von der aktuellen Nutzung des Instruments der Selbstbewertung zu gewinnen.

Struktur und Inhalte der Checkliste berücksichtigen die Qualitätskriterien des ESS. Die Checkliste ist prozessorientiert aufgebaut, damit die Erhebungsmanager die Qualitätskriterien und die Ziele der qualitätsverbessernden Maßnahmen direkt den einzelnen Erhebungsschritten zuordnen können und die Beantwortung Schritt für Schritt in der Reihenfolge der in der einzelnen Statistik ablaufenden Prozesse erfolgen kann.

Für DESAP wurde auf Basis der "Statistical Value Chain" des Office for National Statistics des Vereinigten Königreiches sowie des Prozessmodells des Statistischen Bundesamtes ein eigenes Prozessmodell entwickelt, das zur Strukturierung der Checkliste dient. Es werden sieben Hauptprozesse statistischer Erhebungen unterschieden, die in insgesamt 24 Elemente untergliedert sind. Der Prototyp umfasst 150 Fragen unterschiedlichen Typs: So genannte „Bewertungsfragen“ (z. B. "How do you appraise the comparability of your statis-

tical product within the European statistical system [ESS]?") geben zu einem bestimmten Qualitätskriterium eine einfache Bewertungsskala vor, auf der der Erhebungsmanager die zutreffende Aussage ankreuzen soll. Demgegenüber enthalten Fragen, die Anregungen für Verbesserungen bieten sollen (z. B. "Which of the following methods are in place for the questionnaire design?"), eine Reihe von Methoden, die für den jeweiligen Prozess möglicherweise relevant sind.

Der Prototyp wurde anschließend im Rahmen einer Pilotstudie evaluiert und wird derzeit verbessert. Zur Evaluierung des Prototyps der Checkliste wurde u. a. ein Evaluierungsfragebogen mit etwa 80 Fragen entwickelt. Die Evaluierung wurde bei insgesamt 20 Statistiken in fünf verschiedenen nationalen statistischen Ämtern durchgeführt. In der Pilotstudie waren unterschiedliche Typen von Erhebungen enthalten, wie zum Beispiel Haushalts- und Unternehmenserhebungen, Stichprobenstatistiken und Vollerhebungen sowie fragebogengestützte Erhebungen und Erhebungen unter Nutzung von Verwaltungsdaten/Registern.

Insgesamt fand der Prototyp der Checkliste in den befragten Statistiken ein durchweg positives Echo und wurde von den Erhebungsmanagern als sehr nützliches Instrument für Qualitätsverbesserungen eingeschätzt. Dennoch ist es erforderlich, den Prototyp auf Basis der in der Pilotstudie gewonnenen Erfahrungen zu überarbeiten. Hierzu zählen eine grundlegende Überarbeitung der „Bewertungsfragen“ (die nun auch die Darstellung des Qualitätsprofils in einem Spinnennetzdiagramm ermöglicht), die Aufnahme zusätzlicher Fragen zu Erhebungen, die Verwaltungsdaten nutzen, sowie eine verbesserte Strukturierung und Filterführung. Die Selbstbewertungscheckliste wird Ende Oktober 2003 fertiggestellt und soll anschließend im Europäischen Statistischen System verbreitet werden.

Dipl.-Ing. agr. Claudia Brunner

# Messung von Servicequalität

*Even in this internet era, the statistical services are an indispensable element when it comes to responding to the needs of our clients. In order to guarantee a prompt, intelligent and standardized service, the Eurostat Data Shop Berlin, which is run by the Federal Statistical Office of Germany, introduced a quality measurement system consisting of three complementary tools: a monthly analysis of the status of clients, requests and turnover, service monitoring by means of an anonymous customer test as well as a customer satisfaction survey. These elements enable the detection of weaknesses which can then help to improve service performance and business success.*

*Auch im Internetzeitalter erweisen sich die Servicedienste der statistischen Ämter als unverzichtbare Größe, um den Informationsbedarf der Nutzer zu erfüllen. Um einen effizienten, homogenen und fachkompetenten Service zu garantieren, ist ein Qualitätsbewertungssystem vom Eurostat Data Shop Berlin des Statistischen Bundesamtes eingeführt worden. Dieses besteht aus drei komplementären Verfahren: aus der monatlichen Feststellung des Kunden-, Anfragen- und Verkaufstatus, aus der Überprüfung der Serviceleistungen durch einen anonymen Kundentest und aus einer Kundenzufriedenheitsbefragung. Die Verfahren sind geeignet, die Serviceleistungen und damit den Geschäftserfolg nachhaltig zu optimieren.*

## Hintergrund

Im Zeitalter der Informationsgesellschaft nehmen immer mehr Interessenten die Servicedienste der statistischen Ämter in Anspruch, um bei der Suche nach geeigneten

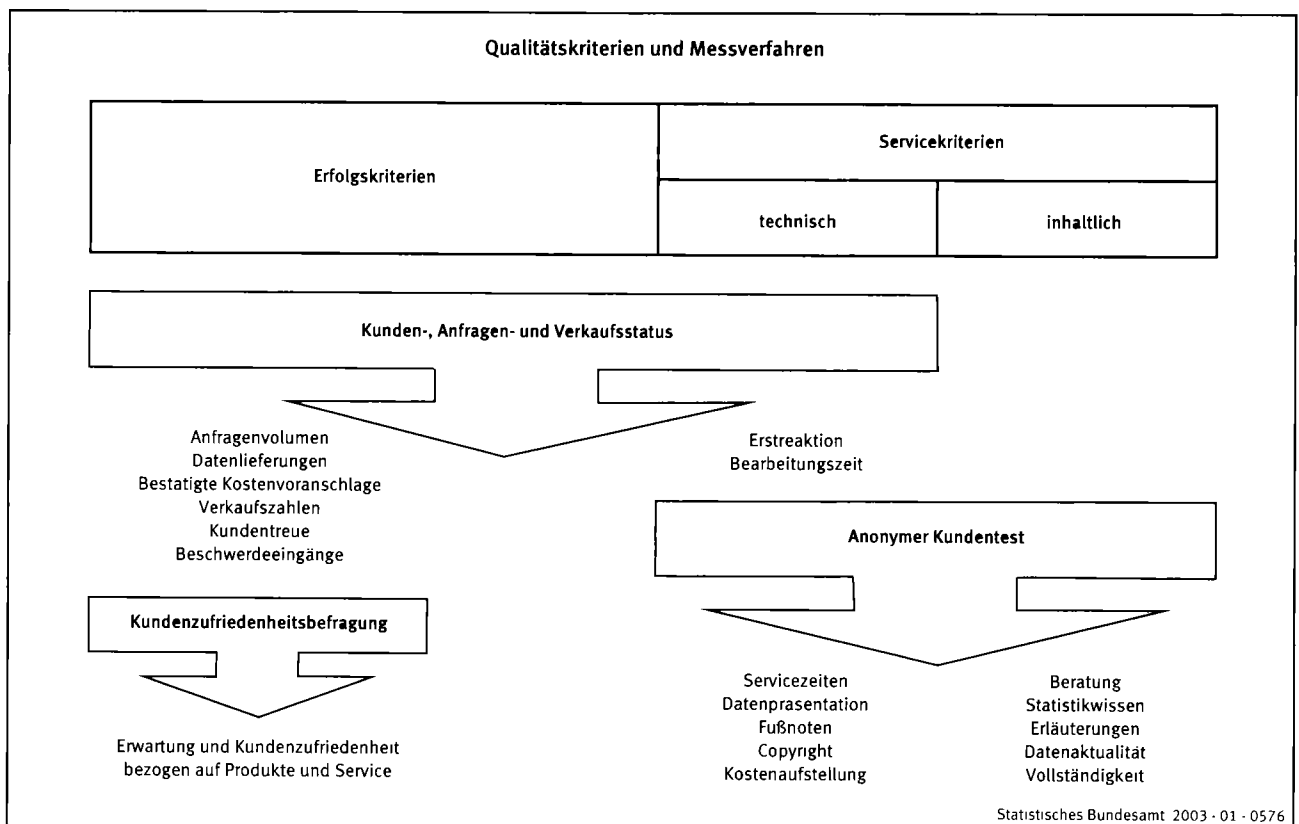
Daten unterstützt zu werden. Trotz der Bereitstellung elektronischer Produkte im Internet ist der Beratungsbedarf nicht zurückgegangen. Im Gegenteil: Die Erfahrung der letzten Jahre hat vielfach gezeigt, dass mit zunehmender Internetpräsenz auch die Anfragen an die Servicedienste angestiegen sind. Verglichen mit früheren Zeiten, wo sich Statistik in erster Linie an ein Fachpublikum richtete, besteht heutzutage auch ein breites öffentliches Interesse. Jeder Nutzer erwartet, dass er zielgerichtet und fachkompetent informiert wird, dass er die Daten schnellstmöglich und in der gewünschten Form oder Anleitung zur Selbstnutzung im Internet erhält. Daneben erwartet er kundenorientiertes Verhalten wie in einem traditionellen Dienstleistungsunternehmen. An das Servicepersonal werden also weitreichende Anforderungen gestellt, um den Wünschen der Nutzer zu entsprechen. Sind Kundenbindung und -zufriedenheit die Zielgrößen, ist Servicequalität unabdingbar. Hierfür ist es notwendig, sie zunächst zu definieren, objektiv messbar und damit vergleichbar zu machen.

Das Eurostat Data Shop Netzwerk hat ein Qualitätsbewertungssystem entwickelt, das der Eurostat Data Shop Berlin des Statistischen Bundesamtes mitgestaltet, als Pilotprojekt weiterentwickelt und erfolgreich eingeführt hat.

## Das Konzept

### Festlegung von Qualitätskriterien

Die Kriterien umfassen nutzerrelevante Serviceleistungen sowie Erfolgsparameter (Geschäftsergebnisse), die teilweise aus den Serviceleistungen resultieren. Serviceleistungen



gen haben eine technische (z.B. Serviceschnelligkeit, Präsentation der gelieferten Produkte, Aufwandsberechnung usw.) und eine inhaltliche Komponente (z.B. Statistikwissen, Beratungsleistung, Relevanz, Aktualität und Vollständigkeit der Datenlieferung usw.). Erfolgsparameter zeigen dem statistischen Amt Entwicklungen im Geschäftsverlauf auf. Sie umfassen den Kunden-, Anfragen- und Verkaufsstatus sowie den Stand der Kundenbindung und -zufriedenheit. Die Kriterien wurden in einer Qualitätscharta festgelegt und sind feste Orientierungsgrößen des im Eurostat Data Shop Berlin praktizierten Servicemanagements.

## Messverfahren

Drei komplementäre Verfahren werden zur Messung der o. g. Kriterien angewendet:

### Verfahren 1: Analyse des Kunden-, Anfragen- und Verkaufsstatus

Das Verfahren setzt die systematische Registrierung jeder Anfrage und ihrer Bearbeitungsprozesse voraus. Die Ergebnisse werden monatlich ausgewertet, zeigen Entwicklungen auf und sind mit anderen Data Shops vergleichbar. Die Einführung war sehr zeitaufwändig, da sie mit der Einführung einer neuen Kundensoftware einherging, das gesamte Servicemanagement betraf und demzufolge einer sorgfältigen Planung bedurfte:

- *Vorbereitungsphase:* Festlegung der Kriterien, die je Anfrage in die Kundensoftware aufgenommen und welche manuell in Listen geführt werden. Man kam zu dem

Schluss, lediglich den detaillierten Verkaufsstatus, der auch für Controllingzwecke benötigt wird, außerhalb der Software zu führen. Die Aufgabe der monatlichen Analyse wurde dem für Controlling zuständigen Mitarbeiter übertragen.

- *Technische Phase:* Softwarekonfiguration und Testläufe mit fiktiven Kundenanfragen.
- *Trainingsphase:* Erst nach reibungslosem technischen Ablauf erfolgte die Trainingsphase des Serviceteams. Da die Eintragungen der Anfragenprozesse für eine aussagefähige Analyse elementar sind, war es wichtig, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über einen längeren Zeitraum bis zum Moment einsetzender Routine intensiv zu begleiten und ihnen bei auftretenden Problemen zur Seite zu stehen.

### Verfahren 2: Anonymer Kundentest

Ziel ist die Identifizierung von Stärken und Schwächen im Servicegeschäft durch Analyse der Antworten des Serviceteams. Dieses Verfahren reflektiert nicht nur die Nutzer-Servicebeziehung selbst, sondern auch die Kommunikation innerhalb des Teams sowie die Rahmenbedingungen, in denen der Service agiert. Hierzu zählt beispielsweise die Struktur des Informationsflusses über Produkt- oder Marketingentwicklungen oder die Homogenität der Datenbereitstellung im statistischen Amt.

Konzeption und Durchführung sollten von einer unabhängigen Kommission vorgenommen werden. Im vorliegenden Fall war es ein spezialisiertes Expertenteam im Auftrag

von Eurostat, das den Test im Jahr 2002 durchführte. Die Schritte des Expertenteams umfassten:

- *Vorbereitung*: Auswahl und Gewichtung der Testkriterien; Information des zu testenden Serviceteams (Eurostat Data Shop Berlin) über Zielstellung, Umfang und Zeitrahmen;
- *Durchführung*: Übermittlung von drei anonymen Testfragen zu verschiedenen Statistikthemen; Versand per E-Mail an den Eurostat Data Shop Berlin innerhalb eines Monats;
- *Auswertung*: Arithmetische Analyse der Ergebnisse; Bereitstellung der individuellen Ergebnisse und des Durchschnitts aller Data Shops; Bereitstellung eines optimalen Antwortmusters;
- *Verbesserungsplan*: Die Schwachstellen wurden vom Eurostat Data Shop Berlin analysiert und mündeten in einen Verbesserungsplan nach folgendem Schema:
  - bei fehlender technischer Homogenität in der Beantwortung: verstärkter Einsatz von standardisierten Antwortformularen und Einführung einheitlicher Tabellenpräsentationen (Tabellenrahmen, Fußnoten, Definitionen, Dezimalstellen, Copyright usw.);
  - bei lückenhaftem statistischen Wissen: Intensivierung des internen Austausches, Fortbildungspläne, Überprüfung der Datenverfügbarkeit und des Informationsflusses zu den Produkten;
  - bei zu langen Bearbeitungszeiten: stärkere Straffung und Automatisierung von Prozessen und Verbesserung des Datenzugriffs.

### Verfahren 3: Kundenzufriedenheitsbefragung

Ziel ist die Erfassung der Kundenzufriedenheit durch direkte Befragung. Der Eurostat Data Shop Berlin führte im Jahr 2000 eine schriftliche Befragung von 500 Stammkunden aus der Wirtschaft über die Erwartung zu und die Zufriedenheit mit den Produkten Eurostats und den Serviceleistungen des Eurostat Data Shop Berlin durch.<sup>1)</sup> Eine Wiederholung bei ausgewählten Kundenkreisen ist in mehrjährigen Abständen geplant.

Insgesamt sind die Messverfahren ein idealer Spiegel der erbrachten Leistungen und des Geschäftserfolgs. Der Eurostat Data Shop Berlin hat hierdurch viele wertvolle Erkenntnisse gewonnen und ist dem erklärten Ziel einer erhöhten Kundenbindung und Kundenzufriedenheit ein großes Stück näher gerückt.

1) Siehe Daum, M. „Ergebnisse einer Kundenzufriedenheitsuntersuchung im Eurostat Data Shop Berlin“ in WiSta 4/2001, S. 245 ff.

Dr. Immo H. Wernicke

# Datenqualität

## Zur Verbesserung des statistischen Informationssystems in den Reformstaaten

*During the past ten years reform and accession countries in central and eastern Europe made significant progress in harmonising and improving their statistics systems focusing on money and credit, interest and bank rates, foreign exchange, balance of payments, public income and expenditures etc. However, many experts also from national banks, express their doubts on the quality of data on the "real economy", better to be defined as "shadow economy". There are as well doubts on the political relevance of the data provided by the harmonised statistics system in reform countries. For improving the reliability of primary data covering information on the "real economy" providers of primary information, such as private households and enterprises, need incentives. This encouragement goes also in line with the principles of market economies. For a more efficient national restructuring and transition policy the statistics systems in reform countries have to focus on politically relevant data. To improve the quality of data and to make the transition process more efficient an information and statistics system on privatisation and restructuring as well as on public purchases is to be set up. An up to date, geographically related and standardised investors information system on the municipal, regional and national level has to be established too. These data might well encourage foreign and domestic investment in transition countries.*

*In den vergangenen zehn Jahren haben die Reformstaaten in Mittel- und Osteuropa beachtliche Erfolge beim Umbau ihrer informationellen Infrastruktur und bei der Anpassung an das Europäische Statistische System erzielt. Allerdings äußern viele Experten, auch aus Kreisen der Nationalbanken, ihre Zweifel an der Qualität der Daten über die „Real Economy“. Sie verweisen auf die „Schattenwirtschaft“, die*

*vom Phänomen der „Schattengesellschaft“ begleitet wird. Durch Fokussierung auf die Harmonisierung einerseits und auf die Erstellung von Zahlungs- und Bankenbilanzen und Statistiken der öffentlichen Haushalte wird vernachlässigt, dass die Informationen über die „Real Economy“ von der Zuverlässigkeit der Primärdaten und von der reformpolitischen Relevanz der Daten abhängig ist. Zur Verbesserung der Zuverlässigkeit der Primärdaten sind Anreize zu schaffen, die die befragten Unternehmen und Privathaushalte motivieren, staatlichen Stellen zuverlässige Informationen zu liefern. Zur Verbesserung der Datenqualität sind mehr reformpolitisch relevante Daten bereit zu stellen. Zum erfolgreichen Umbau ihrer ehemaligen Kommandowirtschaften hin zu Marktwirtschaften benötigen die Reformpolitiker detaillierte und ortsbezogene Restrukturierungs- und Privatisierungsdaten. Die Kontrolle und Steuerung der Reformen wird durch staatliche Investitionstätigkeit unterstützt. Hierzu ist der Aufbau eines standardisierten Informationssystems über die öffentliche Auftragsvergabe und öffentliche Beschaffungen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene erforderlich. Zur Gewinnung von inländischen und ausländischen Investoren ist schließlich ein standardisiertes, ortsbezogenes Informationssystem aufzubauen, über das die Investoren ihre Standortentscheidungen treffen können.*

### 1 Qualitäts- und Informationslücken versus Harmonisierungserfolge

In den vergangenen zehn Jahren haben die Reformstaaten in Mittel- und Osteuropa, zugleich Beitrittskandidaten der Europäischen Union (EU), beachtliche Fortschritte bei der



Verbesserung ihrer informationellen Infrastruktur und bei der Reorganisation ihrer amtlichen Statistik erzielt. Evaluierungsberichte der EU bestätigen, dass die Reformstaaten einen hohen Grad der Vergleichbarkeit ihrer Informationssysteme erreicht und sich gut an das Europäische Statistische System (ESS) angepasst haben.<sup>1)</sup> Allerdings äußern Experten aus Kreisen der Wirtschaftsforschungsinstitute und der Nationalbanken, zuletzt in Beiträgen auf dem ISI-Weltkongress in Berlin<sup>2)</sup>, Zweifel an der Qualität der Daten über die „Real Economy“. Die Statistikreformen konzentrierten sich auf Finanz-, Banken-, Haushalts- und Außenhandelsstatistik. Die informatorischen Schwachstellen, definiert als Lücken in der wirtschafts- und reformpolitischen Relevanz der Daten einerseits und in der Zuverlässigkeit der Daten andererseits, haben einen negativen Einfluss auf die Restrukturierungs- und Reformbemühungen und beeinträchtigen die wirtschaftliche Entwicklung.<sup>3)</sup> Auch die Reformprogramme der amtlichen Statistik der EU-Mitgliedstaaten schließen diese Lücken nicht, da die Reformen „nur“ auf interne Verwaltungsabläufe (Prozessanalyse, Qualitätsmanagement), auf die Verbesserung des Informations- und Datenangebots für die Nutzer (e-government) und auf international vergleichende Bewertung der Ämter (Benchmarking) zielen.<sup>4)</sup>

## 2 Qualitätssteigerung durch Anreize für Befragte und Berichterstatter

Vernachlässigt wird, dass die Qualität der amtlichen Statistik zur „Real Economy“ ganz wesentlich von der Qualität der Primärdaten abhängig ist.<sup>5)</sup> Diese Primärdaten liefern die Akteure der „Real Economy“, das sind Unternehmen, Privathaushalte, Handwerker, Landwirte usw., in der Regel unentgeltlich und mit Auskunftspflicht. Die Reformstaaten stehen aber einer ungewöhnlich hohen Rate von Nicht- oder Falschbeantwortungen und hohen Nichterfassungsquoten gegenüber. Das ist bedingt durch den schnellen sozio-ökonomischen Wandel, u. a. durch überdurchschnittlich viele Neu-, Um- und Ausgründungen sowie Privatisierungen von ehemals staatseigenen Betrieben, durch Betriebsschließungen und durch eine hohe Migration. Antwortverweigerungen und Falschbeantwortungen aus steuerlichen Erwägungen kommen ebenso dazu wie die Tatsache, dass viele Familien und Betriebe ebenso ums Überleben kämpfen wie Existenzgründer, Neuunternehmer und Landwirte. Das Interesse, sich mit Fragebogen und Betriebsmeldungen zu befassen, ist minimal, zumal die Berichtspflicht auch ein Element der früheren Kommandowirtschaften im Comecon (RGW)<sup>6)</sup> war. Beim Umbau der amtlichen Statistik ist auch zu berücksichtigen, dass die Hinwendung zur Marktwirtschaft in der Bevölke-

rung eine sehr große Erwartungshaltung aufgebaut hat. Für jede erbrachte Leistung, auch für informatorische Leistungen, wird ein Entgelt, zumindest aber eine Kompensation erwartet. Die Reformstaaten sind daher in Zukunft weit mehr als bisher beim Aufbau von Anreizsystemen in der „Real Economy“ zu unterstützen. Beispielgebend sind das Kompensationssystem des Netzwerks der Buchhaltungsbetriebe der Landwirtschaft (FADN)<sup>7)</sup> und die Entlastung von Unternehmen durch die Umstellung auf Buchhaltungsdaten und deren elektronischer Transfer sowie durch Bündelung und Streichung von Statistiken. Die Anreize könnten zum Abbau der „Schattenwirtschaft“ und „Schattengesellschaft“ in den Reformstaaten wesentlich beitragen.

## 3 Qualitätssteigerung durch Privatisierungs- und Restrukturierungsstatistiken

Auf der ISI-Satellitenveranstaltung in Polen 2003 wurde der Aspekt der wirtschaftspolitischen Relevanz der Daten als grundlegendes Qualitätskriterium definiert.<sup>8)</sup> Die Reformstaaten benötigen eine breitere Informationsbasis als sie das Europäische Statistische System bietet, solange die Umstrukturierungen nicht abgeschlossen sind. Für einen erfolgreichen wirtschaftlichen Umbau und für eine erfolgreiche Restrukturierung durch Privatisierungen sind sehr detaillierte Daten zu verschiedenen Aspekten des Reformprozesses notwendig. Modellhaft war das in Deutschland nach der Wende von der Privatisierungsagentur und Holding (Treuhändanstalt) in Berlin entwickelte Informationssystem<sup>9)</sup> mit einer Fülle von betrieblichen Daten. Ein derartiges System könnte Informationen über die Geschäftsergebnisse der privatisierten und reprivatisierten Staatsbetriebe sowie der Produktionsgenossenschaften, über die staatseigenen und privatisierten Liegenschaften und Immobilien, über Land- und Waldflächen, über technische Ausrüstungen, Maschinen und Anlagen der Betriebe bereitstellen. Erfasst werden könnten zudem Angaben über die Art der Privatisierung, wie „Management-buy-out“ (MBO), „Management-buy-in“ (MBI), Mitarbeiterkapitalbeteiligung, Unternehmenseinzelverkauf, Aktienübertragung, Voucher-Privatisierung, Auktionen, Börsengang, Rückübertragung usw. Daten zur Restrukturierung setzen sich u. a. zusammen aus Daten über die Umwandlung der Staatsbetriebe bzw. staatlichen Vermögens in Gesellschaften privater Rechtsform, aus Daten über die Aufspaltung von Staatsbetrieben und die Abspaltung von Vermögensteilen einschließlich Immobilien und unbebauten Grundstücken, über die Umgründung der Betriebe und die Ausgründung von Abteilungen (Outsourcing) oder

1) Beiträge zur EU-Erweiterung in der Fachzeitschrift „SIGMA – The bulletin of European statistics“, hrsg. von Eurostat, Luxemburg.

2) Beiträge zum Invited Paper Meeting Nr. 85 „Use of statistics in developing monetary policy“ des ISI-Kongresses in Berlin.

3) Jahresberichte zum Reformprozess in Mittel- und Osteuropa, hrsg. von den Wirtschaftsforschungsinstituten und dem Bundesministerium für Wirtschaft, Berlin 1998 ff., siehe auch Beiträge in der Sonderveröffentlichung von Eurostat „Statistics go Phare“ vom Oktober 1998

4) Beiträge zur ISI-Satellitenveranstaltung „Examining the Essential Functions of Statistical Organisations“ in Stettin/Polen belegen, dass die amtliche Statistik der Bundesrepublik Deutschland mit ihren Reformen gut positioniert ist. Siehe International Statistical Institute and GUS-Poland (Hrsg.): „Proceedings of the Satellite Conference Poland“, 2003.

5) Siehe Fußnote 2.

6) Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe.

7) Farm Accountancy Data Network

8) Siehe ISI-Satellitenveranstaltung, Fußnote 4.

9) Siehe die Literaturhinweise im Kompendium „Armut und Arbeitslosigkeit – Poverty and Unemployment“, Elsner, E. (Hrsg.), Statistisches Landesamt Berlin, 1999.

Tochtergesellschaften, ferner aus Daten über die Bildung von Holding-Gesellschaften für kleinere Betriebe, über die Errichtung von Restrukturierungsagenturen und über die Art der Auflösung von Betrieben und Betriebsteilen.

### **4 Aufbau eines Informationssystem über die öffentliche Beschaffung**

Auch in den westlichen Marktwirtschaften werden mindestens etwa 10% aller Umsätze über die öffentliche Hand getätigt. Im Baugewerbe (Hoch- und Tiefbau) ist es sogar die Hälfte der Umsätze. Gerade für die Reformpolitiker ist die öffentliche Auftragsvergabe ein herausragendes wirtschaftspolitisches Instrument zur nachhaltigen Förderung und Steuerung des wirtschaftlichen Auf- und Umbaus. Staatsaufträge tragen auch ganz entscheidend zur Stabilisierung der Beschäftigung bei. Voraussetzung ist die Errichtung eines detaillierten Informationssystems über öffentliche Auftragsvergabe und Beschaffung auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene, gegebenenfalls auf übernationaler Ebene. Dieses Informationssystem könnte Regierung, Parlament und Öffentlichkeit die für die Kontrolle notwendige Transparenz staatlichen Handelns bieten. Bestandteil eines solchen Systems sind u. a. Daten über die von der öffentlichen Hand getätigten Umsätze, Preise, erwartete Erträge öffentlicher Investitionen (return on investment) nach Industriezweigen, Rechts- und Eigentumsform der Unternehmen, deren Betriebsgröße usw.<sup>10)</sup>

### **5 Standardisiertes, ortsbezogenes Informationssystem über Investitionsmöglichkeiten**

Zur Umstrukturierung und Privatisierung von Staatsvermögen und Staatsbetrieben tragen die Investoren wesentlich bei. Die amtliche Statistik, die traditionell in Parlament, Regierung und Verwaltung den Hauptnutzer sieht, bietet den Investoren die für Investitionsentscheidungen relevanten Standortdaten allenfalls punktuell, aber nicht flächendeckend an. Das mangels Informationen nicht richtig einzuschätzende Investitionsrisiko führt tendenziell dazu, dass Investitionen vor allem aus dem Ausland ausbleiben. Für Investoren ist daher ein standardisiertes und geographisch bezogenes Standortinformationssystem aufzubauen, das grundlegende, vergleichbare, zeitnahe und zuverlässige Informationen vor allem auf lokaler Ebene bereitstellt. Hierdurch können Investitionshemmnisse abgebaut und Fehlinvestitionen verringert werden.

---

<sup>10)</sup> Siehe auch die Beiträge zum Thema „Effizienter Staat“ und zu „Beschaffung“, die sich mit der Umstellung der öffentlichen Auftragsvergabe und Beschaffung auf elektronische Ausschreibungen und elektronische Angebotsabgaben befassen; Fachzeitschrift Bonner Behordenspiegel, Juli 2003.

*Dipl.-Geograph Michael Neutze, Statistisches Bundesamt, Alan Smith, Office for National Statistics*

# „Intelligente Grafiken“ – Visualisierung statistischer Daten im Internet mittels SVG

*This paper was prepared in cooperation with our colleagues from “Office for National Statistics” (UK). It deals with new possibilities of visualising statistical data on the internet. The main focus is an emerging file format called SVG (Scalable Vector Graphics), which is an XML based open standard that is especially suited for data driven graphics on the internet. Case studies comprise animated population pyramids as well as thematic maps that were developed by both authors and are now available on the websites of their respective organizations.*

*Dieser Beitrag ist in Kooperation mit unseren Kollegen vom Statistischen Amt des Vereinigten Königreichs entstanden. Er behandelt neue Möglichkeiten der Visualisierung statistischer Informationen im Internet. Insbesondere wird auf ein neues Dateiformat, das auf XML basierende SVG (Scalable Vector Graphics)-Format eingegangen, das sich besonders für datenbasierte Grafiken im Internet eignet. Als Fallstudien werden animierte Bevölkerungspyramiden und thematische Karten beschrieben, die von den Autoren entwickelt wurden und seit kurzem im Internet abrufbar sind.*

## Problemaufriss

Die Internetangebote der amtlichen Statistik bestehen bislang überwiegend aus Texten und Tabellen, erlauben den individuellen Datenbankzugriff und bedienen sich mit diversen Downloadmöglichkeiten des Internets als Verbreitungsmedium. Interaktive und animierte Visualisierungen, die die dem Medium innewohnenden Vorteile ausspielen, wurden dagegen bislang nur selten genutzt. In diesem Beitrag geht es um

neue Formen der Visualisierung statistischer Inhalte, die eng mit den technischen Möglichkeiten des Grafikformats SVG verknüpft sind.

Statistische Grafiken werden in Webseiten überwiegend in der gleichen Weise verwendet wie im Buchdruck, nämlich als statische Abbildungen, die keine Verbindung mehr zu den Daten haben, die sie visualisieren. Daraus ergeben sich nicht nur Probleme mit der Aktualisierung, sondern es bleiben auch die Chancen, die das Medium Internet in Form von Interaktivität und Animation bietet, ungenutzt.

Zwar sind im Internet animierte und interaktive Grafiken durchaus bekannt, sie werden aber überwiegend für künstlerische, spielerische oder werbliche Zwecke eingesetzt und nur höchst selten in der amtlichen Statistik.

Als Beispiele für den Einsatz „intelligenter Grafiken“, wie wir sie hier nennen wollen, sollen Bevölkerungspyramiden und Kartogramme vorgestellt werden. Diese haben bereits in ihrer statischen Variante eine sehr hohe Informationsdichte und man stößt hierbei wesentlich früher an die Grenzen eines statischen Mediums als etwa bei einem Tortendiagramm, das heißt umgekehrt, dass diese Darstellungsformen von einer interaktiven bzw. animierten Umsetzung besonders profitieren werden.

## Das Grafikformat „Scalable Vector Graphics“ (SVG)

Ganz ähnlich dem etablierten Standard für Webseiten, nämlich HTML, ist seit kurzem<sup>1)</sup> auch ein offener Standard für

1) Die SVG-Spezifikation 1.0 wurde im September 2001 verabschiedet. Zum Stand der Weiterentwicklung siehe <http://www.w3.org/Graphics/SVG/Roadmap>.

Vektorgrafiken vorhanden. Es handelt sich um Scalable Vector Graphics, ein auf XML basierendes offenes Dateiformat, das die Beschreibung von Vektorgrafiken erlaubt. Ohne hier in technische Details<sup>2)</sup> gehen zu wollen, soll zunächst beschrieben werden, was dieses Format für uns bedeutet:

Eine der wichtigsten Eigenschaften besteht darin, dass das Aussehen von Grafiken im SVG-Format durch Daten beeinflusst werden kann. Des Weiteren kann das Aussehen aller Objekte einer SVG-Grafik (Linien, Rechtecke, Kreise ...) mittels JavaScript verändert werden, wodurch sich ungeahnte Möglichkeiten für Animation und Interaktion eröffnen. Und schließlich bietet SVG auch eigene direkte Möglichkeiten für eine Animation.

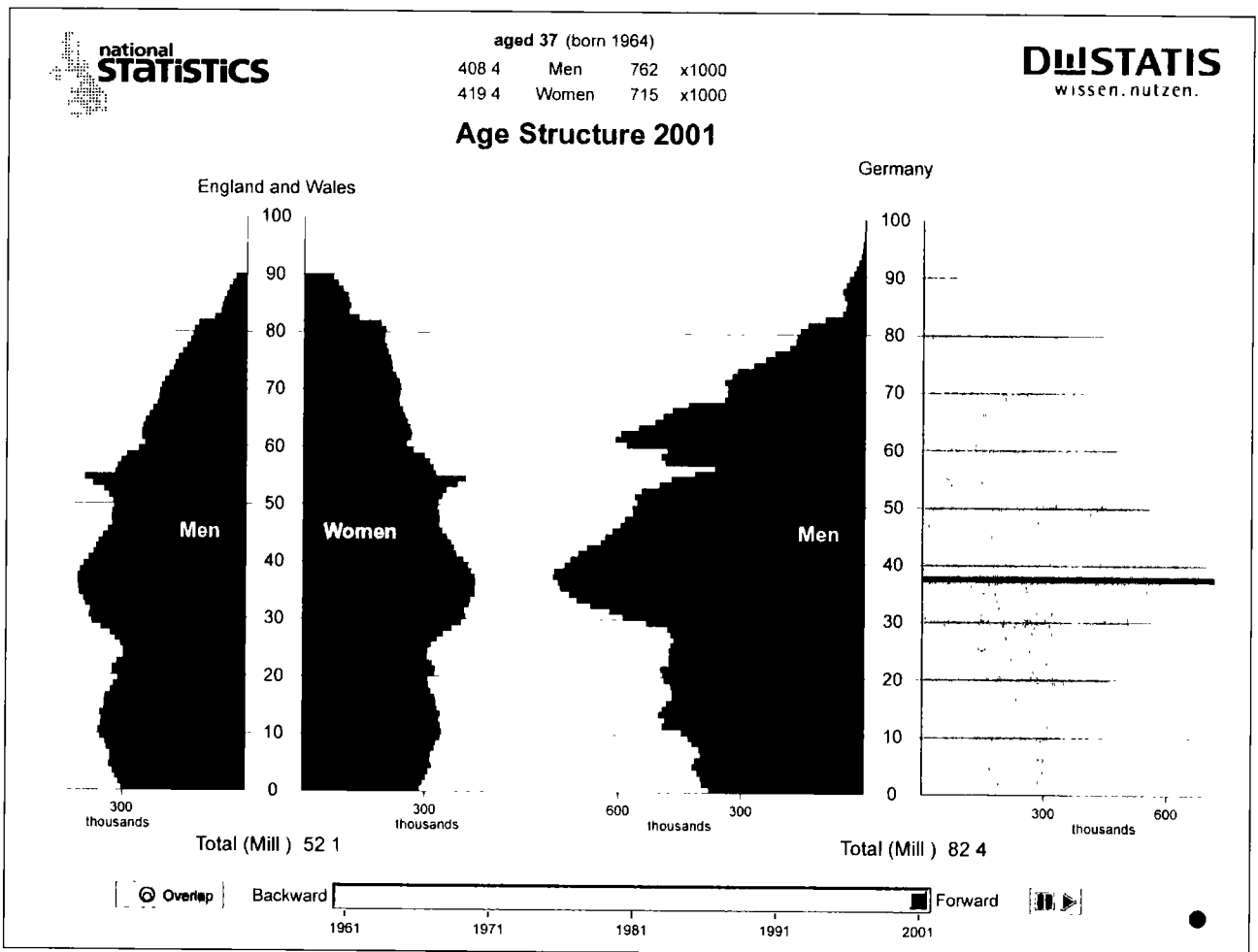
Das Format SVG wurde speziell für den Einsatz im Internet entwickelt und zeichnet sich durch sehr kompakte Dateigrößen aus. Da es sich um einen offenen Standard handelt, ist man nicht an bestimmte Softwarehersteller gebunden und kann erste Ideen bereits mit einem Texteditor realisieren.

SVG kann derzeit nur mit Hilfe eines Zusatzprogramms (Plug-in) im Internetbrowser dargestellt werden, wobei der Adobe SVG Viewer<sup>3)</sup> am weitesten verbreitet ist.

## Das Beispiel der animierten Bevölkerungspyramide

Bevölkerungspyramiden wurden für die Veranschaulichung aus zwei Gründen gewählt: Zum einen ist diese Diagrammart mit den herkömmlichen Office-Programmen nicht zufriedenstellend zu erzeugen und zum anderen lässt sich die demographische Entwicklung besonders gut mit einer sich über die Zeit verändernden Bevölkerungspyramide veranschaulichen.

Mit den in SVG zur Verfügung stehenden Elementen kann mit geringem Aufwand eine Bevölkerungspyramide konstruiert werden. Die Balken für die einzelnen Altersjahre erhalten ihre Ausdehnung entsprechend den Daten eines csv-Datensatzes, der mittels JavaScript eingelesen und abgefragt wird. Eine auf diese Weise erzeugte Bevölkerungspyramide kann dann mit geringem Mehraufwand auch animiert werden, indem mit gewisser Zeitverzögerung die Datensätze für die Folgejahre nacheinander abgefragt werden. Als erstes Beispiel wurde eine solche Darstellung für die Altersstruktur der Bevölkerung von England und Wales für die Jahre 1961 bis 2001 erstellt. Sie ist im Internetangebot unserer



2) Zum Einstieg in das Thema sei interessierten Lesern ein deutschsprachiger Grundsatzartikel beim carto.net Projekt ([http://www.carto.net/papers/svg/index\\_d.shtml](http://www.carto.net/papers/svg/index_d.shtml)), als Ausgangspunkt für weitere Recherchen die Homepage von SVG beim World Wide Web Konsortium (W3C) (<http://www.w3.org/Graphics/SVG/>) empfohlen.

3) Derzeit steht die Version 3.0 unter <http://www.adobe.com/svg/viewer/install/auto/> zum kostenfreien Download bereit.

englischen Kollegen unter [http://www.statistics.gov.uk/populationestimates/svg\\_pyramid/default.htm](http://www.statistics.gov.uk/populationestimates/svg_pyramid/default.htm) abzurufen.

Führt man mit der Maus über diese Pyramide, so werden die zugehörigen Daten angezeigt. Dies ist quasi schon in der Grafik angelegt, da die Balken der Pyramide direkt von den Daten gesteuert werden.

Aus Anlass der Vorstellung der Ergebnisse der 10. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung wurde das vorhergehende Beispiel auf die Bevölkerungsdaten für Deutschland für den Zeitraum 1950 bis 2050 angewendet ([http://www.destatis.de/basis/d/bevoe/bev\\_svg2.htm](http://www.destatis.de/basis/d/bevoe/bev_svg2.htm)) und um einige Elemente erweitert. So findet zum Beispiel ein Farbwechsel beim Übergang von den Daten der Vergangenheit zu den vorausberechneten Daten statt. Außerdem kann auch ein Geburtsjahrgang fixiert werden und in der Animation beim „Hindurchwachsen“ durch den Altersbaum beobachtet werden.

Bei der Betrachtung der beiden Bevölkerungspyramiden wurden deutliche Unterschiede im Altersaufbau der beiden Länder sichtbar, insbesondere was den jeweiligen Verlauf nach den Weltkriegen angeht. Es lag daher nahe, eine vergleichende Darstellung anzulegen. Da die programmtechnische Infrastruktur und die Datenaufbereitung für die einzelnen animierten Altersbäume bereits vorlagen, waren lediglich die gestalterische Umsetzung zu lösen sowie entsprechende Bedienelemente zu entwickeln. Das Ergebnis ist unter <http://www.destatis.de/basis/d/bevoe/dopyr/> abzurufen (siehe Schaubild).

Zunächst wurden zwei nebeneinander stehende Pyramiden konstruiert, die von gemeinsamen Bedienelementen (Start, Pause, Schieberegler für die Zeitauswahl) gesteuert werden. Damit wurden bereits sehr gute Vergleichsmöglichkeiten geschaffen. Allerdings erschien es wünschenswert neben dieser getrennten Darstellung auch ein Übereinanderlegen der Abbildungen zu ermöglichen. Hierbei kamen nun die SVG eigenen Animationsmöglichkeiten [basierend auf SMIL<sup>4)</sup>] zum Einsatz. Damit lassen sich Objekte bzw. Objektgruppen wie eine Bevölkerungspyramide im Koordinatensystem bewegen. In diesem Falle werden die X-Koordinaten der beiden Pyramiden über einen Zeitraum von fünf Sekunden so verändert, dass sich die Pyramiden aufeinander zu bewegen bis sie zur Deckung kommen. Ausgelöst wird dies durch die Schaltfläche am linken unteren Bildrand (Overlap).

Alle hier besprochenen Darstellungen von Bevölkerungspyramiden umfassen einschließlich der dazugehörigen Datensätze eine Dateigröße, die in keinem Fall 50 KB überschreitet. Damit sind sie sehr kompakt und können selbst über langsamste Internetverbindungen sehr schnell geladen werden. Sämtliche Interaktivität findet hierbei auf dem Client Computer statt und es ist nach dem Download keine

weitere Internetverbindung erforderlich. Dies ist für Präsentationen oder beim Einsatz in Schulen ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

## Choroplethenkarten

Kartographische Anwendungen auf Webseiten leiden besonders unter der zu geringen Auflösung der Computermonitore und deren vergleichsweise begrenzter Darstellungsfläche. Für detailliertere Darstellungen sind häufig Serverlösungen im Einsatz, die den gewünschten Kartenausschnitt als Bitmap serverseitig generieren und diesen dann an den Client senden.<sup>5)</sup> Dies hat im Allgemeinen signifikante Latenzzeiten zur Folge und kann bei einer hohen Anzahl von Anfragen Skalierungsprobleme nach sich ziehen.

Das Format SVG bietet hier die Möglichkeit, kartographische Darstellungen in Internetangebote einzubinden, die als Vektorinformation mit den zugehörigen Datensätzen vollständig auf dem Client ablaufen und bereits wesentliche GIS<sup>6)</sup>-Funktionalitäten realisieren können. Dies trifft insbesondere auf die in der Statistik üblichen Choroplethdarstellungen mit generalisierten Grenzen zu.

Ergebnisse der Volkszählung 2001 wurden für England und Wales zu einer interaktiven Karte auf Basis des SVG-Formats aufbereitet [<http://www.statistics.gov.uk/census2001/censusmaps/index.html>]. Hierbei konnten in einer einzigen Darstellung, die lediglich eine Dateigröße von 170 KB aufweist, 20 Karten zusammengefasst werden, die beispielsweise als PDF-Download 10 MB umfassen würden.

Diese Karte ermöglicht dem Nutzer das Auswählen der darzustellenden Variablen, des Farbschemas sowie die Anzahl der darzustellenden Klassen. Die Karten können über das Kontextmenü des Plug-ins ein- und ausgezoomt werden und die zugrunde liegenden Informationen für jedes Gebiet können tabellarisch abgerufen werden.

Eine Weiterentwicklung stellt die kartographische Darstellung für Daten der Veröffentlichung „Focus on London 2003“ dar, in der die oben beschriebene Funktionalität noch um eine zuschaltbare Hintergrundkarte erweitert wurde [siehe [http://www.statistics.gov.uk/london/interactive\\_maps/default.asp](http://www.statistics.gov.uk/london/interactive_maps/default.asp)].

4) Synchronized Multimedia Integration Language, ein weiterer W3C-Standard für interaktive Multimedia-Präsentationen (<http://www.w3.org/TR/smil20/>).

5) Ein Beispiel hierfür in der amtlichen Statistik ist das „Neighbourhood Statistics“ Projekt (<http://www.neighbourhood.statistics.gov.uk/>)

6) Geographisches Informationssystem.

7) Diese Darstellung ist derzeit nur mit Internet Explorer 5+ und nur unter Windows lauffähig.

8) Siehe Fußnote 7.

Dipl.-Mathematikerin Sarah Giessing

# Methoden zur Tabellen- geheimhaltung in $\tau$ -ARGUS

*The software package ARGUS provides cell suppression methodology for statistical disclosure control even of multiple large hierarchical tables as released typically for business data. The package offers to set up tables, assess (primary) cell sensitivity, and assign secondary suppressions to ensure protection of individual respondent data against exact or inferential disclosure. The user can choose between four different algorithms to solve the secondary cell suppression problem, which is an extremely hard combinatorial optimisation problem. Simple heuristic methods are provided, as well algorithms based on modern, state-of-the-art optimisation research techniques. The user can apply the most appropriate method for the problem he faces.*

*Das Softwarepaket ARGUS enthält Zellsperungsverfahren zur Durchführung der statistischen Geheimhaltung selbst bei großen, überlappenden hierarchischen Tabellen, wie sie für Veröffentlichungen im Bereich der Wirtschaftsstatistik typisch sind. Mit Hilfe des Programms können die Tabellen erstellt und die primäre und sekundäre Geheimhaltung so durchgeführt werden, dass Einzelangaben gegen exakte oder näherungsweise Offenlegung geschützt sind. Der Benutzer kann zwischen vier verschiedenen Algorithmen zur Lösung des Sekundärsperrenproblems, das eine extrem komplexe kombinatorische Optimierungsaufgabe darstellt, wählen. Das Programm bietet sowohl einfache heuristische Verfahren, als auch Methoden, die auf modernsten Techniken der linearen Optimierung basieren. Der Benutzer kann für die vorliegende Aufgabenstellung das jeweils am besten geeignete Verfahren einsetzen.*

## Vorbemerkung

Tief gegliederte Tabellen enthalten oft Zellen, deren Werte sich vollständig oder überwiegend aus den Einzelangaben

von ein oder zwei Befragten zusammensetzen. In diesen Fällen ist es notwendig durch die Verwendung von Methoden zur statistischen Geheimhaltung diese Einzelangaben vor Offenlegung zu schützen. Im Programmpaket  $\tau$ -ARGUS (siehe Hundepool u.a., 2002) sind Methoden zur Zellspernung implementiert. Zellspernungsverfahren eignen sich besonders zur Geheimhaltung von Tabellen aus dem Bereich der Wirtschaftsstatistik. Sie werden grundsätzlich in zwei Schritten durchgeführt: Im Rahmen der *primären Geheimhaltung* wird zunächst untersucht, bei welchen Zellen ein Risiko besteht, dass Einzelangaben aufgedeckt werden könnten. Diese so genannten primär geheimen Zellen werden gesperrt. Wegen der additiven Zusammenhänge in Statistiktabelle n genügt es jedoch in der Regel nicht, nur diese Zellen geheim zu halten. Um zu verhindern, dass Einzelangaben exakt oder näherungsweise aufgedeckt werden können, ist es erforderlich weitere Zellen, die so genannten *Sekundärspernungen*, geheim zu halten.

Im Folgenden wird ein Überblick über die in  $\tau$ -ARGUS enthaltenen Methoden zur Bestimmung der primär geheim zu haltenden Zellen und zur Auswahl der Sekundärspernungen gegeben.

## 1 Primäre Geheimhaltung

$\tau$ -ARGUS bietet dem Benutzer verschiedene Optionen, Anforderungen an die statistische Geheimhaltung von Tabellen zu spezifizieren. Das Programm kann so verwendet werden, dass nur die exakte Offenlegung von Einzelangaben verhindert wird, oder so, dass Angaben auch nicht näherungsweise aufgedeckt werden können. Den Metho-

den, die im Paket zur Verfügung gestellt werden, liegt die Vorstellung zugrunde, dass Datennutzer daran interessiert sind, obere und untere Schranken, das heißt Wertebereiche für gesperrte Werte einer Tabelle, zu erhalten. Diese Wertebereiche können aus den Lösungen von linearen Gleichungssystemen, die sich aus den additiven Strukturen der Tabelle sowie einigen Nebenbedingungen (z. B. Nicht-Negativität von Zellwerten) ergeben, bestimmt werden. Es ist vorgesehen, dass das Softwarepaket die Möglichkeit bietet, diese Wertebereiche zu ermitteln. Die Sekundärspernung wird so durchgeführt, dass die sich ergebenden Wertebereiche mit den vom Anwender spezifizierten Anforderungen an die statistische Geheimhaltung der Daten konsistent sind.

Falls es genügt, eine exakte Offenlegung von Einzelangaben zu verhindern, spezifiziert der Benutzer von  $\tau$ -ARGUS den Parameter  $n$  einer *Fallzahlregel*. In diesem Fall wird ARGUS die Sekundärspernungen so wählen, dass die sich ergebenden Wertebereiche mehr als nur einen Wert enthalten. Falls auch eine näherungsweise Offenlegung verhindert werden soll, spezifiziert der Benutzer Parameter der  $p$ %-Regel oder einer Dominanzregel. Ziel von  $\tau$ -ARGUS wird es dann sein, Sekundärspernungen zu ermitteln, bei denen die Intervallgrenzen der sich ergebenden Wertebereiche nicht dazu benutzt werden können, um Schranken für Einzelangaben zu ermitteln, die genauer als  $p$ % (im Fall der  $p$ %-Regel) sind.

## 2 Sekundärspernung

Ziel der Sekundärspernung ist es, ein zulässiges Sekundärspernmuster zu bestimmen, das einerseits den Anforderungen der statistischen Geheimhaltung der primär geheimen Zellen entspricht und andererseits den durch die Zellsperrung entstehenden Informationsverlust minimiert. Die „klassische“ Formulierung des Sekundärspernungsproblems stellt ein kombinatorisches Optimierungsproblem dar, dessen Lösung sogar bei kleinen Tabellen sehr rechenzeitaufwändig ist.  $\tau$ -ARGUS bietet dem Benutzer verschiedene alternative Algorithmen zur Ermittlung eines zulässigen Sperrmusters selbst bei tiefgegliederten, großen hierarchischen Tabellen oder zur tabellenübergreifenden Geheimhaltung bei überlappenden Tabellen. Es ist dem Benutzer selbst überlassen zu entscheiden, wie viel Aufwand (Rechenzeit, Kosten für zusätzliche Software usw.) er bereit ist zu betreiben, um die Qualität der Ergebnistabellen im Hinblick auf den Informationsverlust zu verbessern. Das Softwarepaket bietet eine Auswahl von vier alternativen Verfahren:

- (1) Das Fischetti/Salazar(2002)-Verfahren zielt auf die optimale Lösung des Sekundärspernungsproblems. Es wird zunächst eine zulässige Lösung ermittelt, die dann schrittweise optimiert wird. Der Algorithmus kann so nach dem ersten Schritt jederzeit abgebrochen und die zu diesem Zeitpunkt erreichte Lösung verwendet werden, auch wenn die optimale Lösung noch nicht ermittelt wurde. Es ist anzumerken, dass das Verfahren nur zusammen mit hoch leistungsfähigen kommerziellen Programmen zur Lösung der linearen Optimierungsprobleme eingesetzt werden kann.
- (2) Ein *modulares Verfahren* (De Wolf, 2002) zerlegt hierarchische Tabellen in einander überlappende Untertabellen. Unter Verwendung des Fischetti/Salazar-Verfahrens wird das Sekundärspernungsproblem für jede Untertabelle gelöst. Durch Iteration wird die Konsistenz der Sekundärspernung zwischen den Untertabellen erreicht, falls Zellen, die in mehreren Untertabellen vorkommen, zur Sekundärspernung verwendet werden.
- (3) Castros Ansatz für einen auf *Network-flow-Methoden* basierenden Algorithmus ist in Castro (2002) beschrieben. Network-flow-Heuristiken haben sich als sehr effizient zur Lösung des Sekundärspernungsproblems im zweidimensionalen Fall erwiesen.  $\tau$ -ARGUS wird eine Implementierung anbieten, die auf zweidimensionale Tabellen mit hierarchischer Untergliederung in beiden Dimensionen angewendet werden kann. Um den Algorithmus zu verwenden, muss *keine* Lizenz für ein kommerzielles Programm zur Lösung linearer Optimierungsprobleme erworben werden.
- (4) Das von Repsilber entwickelte Quaderverfahren (Repsilber 2002, Giessing/Repsilber 2002, Giessing 2003) ist eine schnelle Alternative zu den drei oben aufgeführten Methoden auf Basis linearer Optimierung. Dieses heuristische Verfahren kann ohne besonders großen Einsatz an Rechenzeit und anderen Computer-Ressourcen selbst für extrem große, komplex strukturierte Tabellen eine zulässige Lösung ermitteln. Allerdings muss der Benutzer eine gewisse Tendenz des Verfahrens, zu viele und zu große Sekundärspernungen zu setzen, hinnehmen.

## Literatur

- Castro, J.: "Network Flows Heuristics for Complementary Cell Suppression: An Empirical Evaluation and Extensions" in Domingo-Ferrer, J. (Hrsg.): "Inference Control in Statistical Databases", Reihe "Lecture Notes in Computer Science", Vol. 2316, 2002, S. 59 ff.
- De Wolf, P. P.: "HiTaS: A Heuristic Approach to Cell Suppression in Hierarchical Tables" in Domingo-Ferrer, J.(Hrsg.): "Inference Control in Statistical Databases", Reihe "Lecture Notes in Computer Science", Vol. 2316, 2002, S. 74 ff.
- Giessing, S./Repsilber, D.: "Tools and Strategies to Protect Multiple Tables with the GHQUAR Cell Suppression Engine" in Domingo-Ferrer, J. (Hrsg.): "Inference Control in Statistical Databases", Reihe "Lecture Notes in Computer Science", Vol. 2316, 2002, S. 181 ff.
- Giessing, S.: "Co-ordination of Cell Suppressions: strategies for use of GHMITER", paper presented at the Joint ECE/Eurostat Worksession on Statistical Confidentiality in Luxembourg, 7. bis 10. April 2003.
- Fischetti, M./Salazar González, J. J.: "Models and Algorithms for Optimizing Cell Suppression Problem in Tabular Data with Linear Constraints" in "Journal of the American Statistical Association", Vol. 95, 2000, S. 916 ff.
- Hundepool, A./van de Wetering, A./de Wolf, P. P./Giessing, S./Fischetti, M./Salazar González, J. J./Caprara, A.: " $\tau$ -ARGUS" user's manual, version 2.1, 2002.
- Repsilber, D.: „Sicherung persönlicher Angaben in Tabellendaten“ in Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Statistische Analysen und Studien Nordrhein-Westfalen, Ausgabe 1/2002.

Dipl.-Statistiker Hans-Theo Speth

# BV4.1 – eine neue benutzerfreundliche Software zur Komponentenerlegung ökonomischer Zeitreihen

*In Germany the decomposition and the seasonal adjustment of economic time series with the BV procedure has had a long history. In the late sixties the mathematical bases were developed at the Technical University Berlin and the German Institute for Economic Research (DIW). Shortly after (1972) the Federal Statistical Office established a first practicable version of the procedure to provide the general public with information on major business-cycle indicators. Since 1983 BV4 has been used, a further development by the Federal Statistical Office. BV4 turned out to be very suitable for German official statistics. At the moment the Federal Statistical Office is changing over to the new version BV4.1 with methodological improvements concerning the estimation of outlier and calendar effects. The Federal Statistical Office places a user-friendly and free PC software for BV4.1 at everybody's disposal (bv4.1@destatis.de).*

*Die Komponentenerlegung und Saisonbereinigung ökonomischer Zeitreihen mit dem Berliner Verfahren (BV) hat in Deutschland eine lange Tradition. Die mathematischen Grundlagen wurden Ende der sechziger Jahre des letzten Jahrhunderts von der Technischen Universität Berlin und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) entwickelt. Beim Statistischen Bundesamt wird BV seit 1972 eingesetzt, und zwar seit 1983 in der Version BV4. Die neue Verfahrensversion BV4.1 unterscheidet sich von ihrer Vorgängerin durch methodische Verbesserungen bezüglich der Schätzung von ausreißer- und kalenderbedingten Effekten auf die Zeitreihenwerte. Außerdem kann der Anwender selbst Einflussgrößen festlegen, die bei der Analyse berücksichtigt werden sollen (z. B. Sprungstellen, Witterungsgrößen). Mit der Version BV4.1 wird nun erstmals auch eine*

*benutzerfreundliche PC-Software vorgelegt. Die Software kann vom Statistischen Bundesamt kostenfrei bezogen werden (E-Mail: bv4.1@destatis.de).*

## 1 Einleitung

Die Komponentenerlegung und Saisonbereinigung ökonomischer Zeitreihen mit dem Berliner Verfahren (BV) hat in Deutschland eine lange Tradition. Die mathematischen Grundlagen wurden Ende der sechziger Jahre des letzten Jahrhunderts von der Technischen Universität Berlin und dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) entwickelt [Nullau, Heiler u. a. (1969)]. Kurze Zeit später (1972) wurde bereits die erste praxistaugliche Version des Verfahrens beim Statistischen Bundesamt eingeführt, um der Öffentlichkeit Informationen zu Entwicklungstendenzen und saisonbereinigten Werten der wichtigsten konjunkturrelevanten Zeitreihen zur Verfügung zu stellen. Seit 1983 wird BV4 eingesetzt, eine Weiterentwicklung des Verfahrens durch das Statistische Bundesamt [Nourney (1983),(1984)]. Sie erwies sich für den Einsatz in der deutschen amtlichen Statistik als sehr geeignet.

Die Verfahrensversion BV4.1 unterscheidet sich von ihrer Vorgängerin durch methodische Verbesserungen bezüglich der Schätzung von ausreißer- und kalenderbedingten Effekten auf die Zeitreihenwerte. Außerdem kann der Anwender selbst Einflussgrößen festlegen, die bei der Analyse berücksichtigt werden sollen (z. B. Sprungstellen, Witterungsgrößen). Mit der Version BV4.1 wird nun erstmals auch eine benutzerfreundliche PC-Software vorgelegt. Damit soll die Verbreitung des Verfahrens – auch international – gefördert



werden. Die Software kann vom Statistischen Bundesamt kostenfrei bezogen werden (E-Mail: [bv4.1@destatis.de](mailto:bv4.1@destatis.de)).

## 2 Kurze Zusammenfassung der mathematischen Grundzüge des Verfahrens BV4.1

Der erste Teil des Verfahrens BV4.1 besteht aus der Identifikation von (potenziellen) Ausreißern. Er basiert auf der Annahme, dass die zu analysierende Zeitreihe innerhalb hinreichend kurzer, über den gesamten Analysebereich gleitender Zeitintervalle einer bestimmten festen Länge  $M$  – der so genannten Stützbereiche – jeweils die Realisierung eines stationären Normalprozesses ist. Auf diese Weise werden für die den jeweiligen Stützbereichen unmittelbar benachbarten Beobachtungszeitpunkte (Ausreißeridentifizierung vorwärts und rückwärts gerichtet) bedingte Verteilungen für die Zeitreihenwerte hergeleitet. Beträgt die Differenz zwischen einem Beobachtungswert und einem derart ermittelten (bedingten) Erwartungswert mehr als ein festgelegtes Vielfaches TAU (Konfidenzfaktor) von dessen (bedingter) Standardabweichung, wird der Beobachtungswert als Ausreißer angesehen.

Im zweiten Teil des Verfahrens erfolgt die integrierte Schätzung von Ausreißern, Kalendereinflüssen und Einflüssen von reihenspezifischen, vom Anwender vorzugebenden Variablen. Ausgehend von der Formulierung des allgemeinen additiven Modells der Komponentenzersetzung von Zeitreihen

$$O = T + S + KA + A + EX + R$$

( $T$  = Trend-Konjunktur-Komponente,  $S$  = Saisonkomponente,  $KA$  = Kalenderkomponente,  $A$  = anwenderbestimmte Komponente,  $EX$  = Ausreißerkomponente,  $R$  = Restkomponente) als lineares Regressionsmodell

$$O = \sum_{i=1}^h \mu_i T_i + \sum_{i=1}^k v_i S_i + \sum_{i=1}^l \alpha_i KA_i + \sum_{i=1}^m \beta_i A_i + \sum_{i=1}^n \gamma_i EX_i + \varepsilon$$

( $T_i$  = Trend-Konjunktur-Regressoren,  $S_i$  = Saisonregressoren,  $KA_i$  = Kalenderregressoren,  $A_i$  = reihenspezifische anwenderbestimmte Regressoren,  $EX_i$  = reihenspezifische Ausreißer-Dummy-Regressoren für die im ersten Schritt identifizierten Ausreißer,  $\varepsilon$  = Fehlerterm) wird dazu zunächst dessen Transformation durch die lineare BV4.1-Filterprozedur  $F$  zur Trend-Konjunktur- und Saisonbereinigung (s. u.) durchgeführt. Man erhält:

$$F(O) = F\left(\sum_{i=1}^h \mu_i T_i\right) + F\left(\sum_{i=1}^k v_i S_i\right) + \sum_{i=1}^l \alpha_i F(KA_i) + \sum_{i=1}^m \beta_i F(A_i) + \sum_{i=1}^n \gamma_i F(EX_i) + \varepsilon^*$$

wobei  $\varepsilon^* = F(\varepsilon)$  den neuen Fehlerterm bezeichnet. Da unterstellt werden kann, dass gilt

$$F\left(\sum_{i=1}^h \mu_i T_i\right) = 0 \text{ und } F\left(\sum_{i=1}^k v_i S_i\right) \approx 0,$$

erfolgt die Schätzung der Parameter  $\alpha_i, \beta_i, \gamma_i$  und damit der Komponenten  $KA, A$  und  $EX$  anhand des Kleinste-Quadrate-Kriteriums im Rahmen des Modells

$$F(O) = \sum_{i=1}^l \alpha_i F(KA_i) + \sum_{i=1}^m \beta_i F(A_i) + \sum_{i=1}^n \gamma_i F(EX_i) + \varepsilon^{**}$$

Im dritten Teil des Verfahrens erfolgt schließlich die Schätzung der Trend-Konjunktur- und der Saisonkomponente der Zeitreihe  $O$ , und zwar anhand der um die geschätzten Ausreißer, Kalendereinflüsse und Einflüsse der anwenderbestimmten Komponente bereinigten Reihe  $O^* = O - KA - A - EX (= T + S + R^*)$ . Dies geschieht mittels linearer Filter  $F$ , die auf der Basis verschiedener komponentenspezifischer lokaler (gleitender) Regressionsmodelle hergeleitet wurden, bei denen die Trend-Konjunktur- und die Saisonkomponente durch Polynome und trigonometrische Funktionen approximiert werden. Zur Schätzung der Modellparameter wird ein gewichtetes Kleinste-Quadrate-Kriterium verwendet [Nourney (1983), (1984)].

## 3 Besondere Eigenschaften des Verfahrens

Das Verfahren BV4.1 unterscheidet sich von anderen verbreiteten Zeitreihenanalyseverfahren durch folgende charakteristischen Eigenschaften:

- Auch bei sich rasch verändernden Saisoneinflüssen ist durch die Verwendung lokaler Regressionsmodelle eine effiziente Saisonbereinigung sichergestellt.
- Die Verläufe der Trend-Konjunktur-Komponenten sind ökonomisch plausibel.
- Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist niedrig, denn zur Durchführung qualitativ hochwertiger Analysen benötigt der Anwender weder eine spezielle Schulung oder sogar Expertenwissen noch längere Erfahrungen im Umgang mit dem Verfahren.
- Die Analyseergebnisse sind grundsätzlich anwenderunabhängig, da keine Details des Analyseverfahrens festgelegt werden müssen.
- Aufgrund der Verwendung linearer Regressionsmodelle gibt es grundsätzlich keine Abweichungen zwischen direkt und indirekt ermittelten Analyseergebnissen von Aggregatreihen.

## 4 Leistungsmerkmale der Software BV4.1

Die Software BV4.1 besitzt folgende wesentlichen Leistungsmerkmale:

- Systemanforderungen: Windows-PC (ab Windows NT 4.0/Windows 98).

- Unterstützung der Ein- und Ausgabeformate EXCEL, ACCESS, SQL-Server und CSV.
- Anwenderfreundliche grafische Benutzerschnittstelle.
- Analysen von Monats- und Quartalsreihen.
- Möglichkeit der Massenproduktion von Zeitreihenanalysen.
- Möglichkeit der grafischen Darstellung von Analyseergebnissen.
- Möglichkeit der Durchführung sukzessiver Analysen (d. h. von Analysen, bei denen die Analysezeiträume sukzessive um jeweils eine Beobachtungsperiode verlängert werden). Diese Option ist nützlich, wenn Revisionen von Analyseergebnissen untersucht werden sollen, die auf das Verfahren BV4.1 zurückzuführen sind.

### Literatur

Nourney, M.: „Umstellung der Zeitreihenanalyse“ in WiSta 11/1983, S. 841 ff.

Nourney, M.: “Seasonal adjustment by frequency determined filter procedures”, Statistical Journal of the United Nations, ECE 2/1984, S. 161 ff.

Nullau, B./Heiler, S. u. a.: „Das „Berliner Verfahren“ – Ein Beitrag zur Zeitreihenanalyse“, DIW-Beiträge zur Strukturforchung 7/1969.

*Dr. Sylvia Zühlke (Leiterin der Geschäftsstelle des Forschungsdatenzentrums der Statistischen Landesämter), Dipl.-Volkswirt Markus Zwick (Leiter des Forschungsdatenzentrums des Statistischen Bundesamtes)*

# Datenbedarf und Datennutzungsmöglichkeiten

## Das Dienstleistungsangebot der Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

*The Research Data Centres of Official Statistics in Germany aim to improve the access to official microdata of scientific researchers. In order to reach this aim, they are going to develop a new infrastructure for the central storage of data and the supply of metadata. Furthermore, the Research Data Centres are going to offer the following ways of access to microdata: (1) Scientific and Public Use Files, (2) Visiting Researchers' Programme and (3) Controlled Remote Data Processing.*

*Ziel der beiden Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder ist es, den Zugang zu den Mikrodaten der amtlichen Statistik weiter zu erleichtern. Um dieses Ziel zu erreichen, planen sie zum einen, die Dateninfrastruktur durch die Einrichtung einer fachlich zentralisierten Datenhaltung für ausgewählte Statistiken und eines dazugehörigen Metadateninformationssystems zu verbessern. Zum anderen werden sie neben faktisch und total anonymisierten Datensätzen mit den Gastwissenschaftlerarbeitsplätzen und der kontrollierten Datenfernverarbeitung zwei weitere Nutzungswege anbieten, die der Wissenschaft den Zugang zu dem gesamten Informationspotenzial der amtlichen Statistik ermöglichen.*

### Ausgangssituation

In den letzten Jahren wurde in Deutschland intensiv über den Zugang der Wissenschaft zu den Mikrodaten der amtlichen Statistik diskutiert. In diesem Zusammenhang hat die „Kommission zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik“ (KVI) im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung Vorschläge

zu einer Verbesserung der Wechselwirkungen zwischen Wissenschaft und Statistik erarbeitet (siehe Kommission zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik, 2001). Diese reichen von der Mitwirkung der Datennutzer bei der Aufstellung der Erhebungs- und Aufbereitungsprogramme der amtlichen Statistik über die Perspektiven einer modernen Aus- und Weiterbildung in der Statistik bis zu den verschiedenen Möglichkeiten des Zugangs der Wissenschaft zu den Mikrodaten der öffentlichen Datenproduzenten. Eine der zentralen Empfehlungen der KVI bestand in der möglichst raschen Einrichtung von Forschungsdatenzentren bei den Datenproduzenten.

Dieser Aufforderung kam die deutsche amtliche Statistik nach, indem das Statistische Bundesamt im Jahr 2001 ein Forschungsdatenzentrum etabliert hat und die Statistischen Landesämter in dem darauf folgenden Jahr ein gemeinsames Forschungsdatenzentrum mit 16 regionalen Standorten eingerichtet haben. Diese beiden Forschungsdatenzentren sind unabhängig voneinander und befinden sich zurzeit in der Aufbauphase. Sie stimmen jedoch ihre Arbeit sehr eng untereinander ab, um der Wissenschaft ein gemeinsames Angebot für einen verbesserten Zugang zu ihren Daten zu unterbreiten. Entsprechend den Empfehlungen der KVI, nach denen die Einrichtung einer leistungsfähigen Dateninfrastruktur eine Aufgabe der Forschungsförderung ist, haben sowohl das Statistische Bundesamt als auch die Statistischen Landesämter beim Bundesministerium für Bildung und Forschung einen Antrag auf Förderung der Arbeit der Forschungsdatenzentren gestellt. Das Dienstleistungsangebot der beiden Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder wird entscheidend von dem Umfang der zur Verfügung stehenden Mittel der Wissenschaftsförderung abhängen.

### Ziele und Aufgaben der Forschungsdatenzentren

Das wesentliche Ziel der Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder besteht darin, den Zugang der Wissenschaft zu den Mikrodaten der amtlichen Statistik durch die Einrichtung unterschiedlicher Datennutzungswege zu erleichtern. Eine wesentliche Voraussetzung für die Realisierung dieses Ziels besteht in der grundsätzlichen Verbesserung der Dateninfrastruktur durch den Aufbau einer fachlich zentralisierten Datenhaltung und durch die Einrichtung eines Metadateninformationssystems. In Deutschland wird der überwiegende Teil der Erhebungen dezentral in den Statistischen Landesämtern durchgeführt, sodass dort über 90% aller Mikrodaten der amtlichen Statistik erhoben, aufbereitet und gespeichert werden. Da sich wissenschaftliche Analysen jedoch in der Regel auf mehrere Bundesländer oder das gesamte Bundesgebiet beziehen, planen die Statistischen Landesämter für ausgewählte Statistiken den Aufbau einer fachlich zentralisierten Datenhaltung. Dadurch wird es möglich sein, die Mikrodaten der amtlichen Statistik länderübergreifend an allen regionalen Standorten der Forschungsdatenzentren zu nutzen. Damit wissenschaftliche Nutzer die Mikrodaten der amtlichen Statistik analysieren und interpretieren können, benötigen sie außerdem umfassende Informationen über die Datensätze sowie über die Erhebung, Aufbereitung und Qualität der Daten. Die Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder planen daher, ein internetbasiertes Metadateninformationssystem zu entwickeln, in dem sich die Nutzer über die Erhebungen der amtlichen Statistik informieren können.

### Datennutzungswege

Aus Sicht der Wissenschaft wird die Nutzung von faktisch und total anonymisierten Daten am eigenen Arbeitsplatz eindeutig präferiert (siehe Zühlke/Hetke, 2003).<sup>1)</sup> Im Bereich der haushalts- und personenbezogenen Erhebungen gibt es bereits seit einigen Jahren anonymisierte Datensätze, da die hierfür notwendigen methodischen Grundlagen Anfang der 1990er-Jahre in wissenschaftlichen Untersuchungen erarbeitet wurden.<sup>2)</sup>

Bei wirtschaftsstatistischen Einzeldaten kann diese sehr nutzerfreundliche Form der Datenbereitstellung zurzeit noch keine Anwendung finden, da es bisher noch keine Konzepte für vertretbare faktische Anonymisierungen gibt, bei denen der statistische Informationsgehalt und damit das Analysepotenzial weitgehend erhalten bleibt.<sup>3)</sup> Da Unternehmensdaten in der Regel völlig andere Besonderheiten als Haushalts- und Personendaten aufweisen, müssen für solche Daten auch andere Anonymisierungsmaßnahmen ergriffen werden. Um Fortschritte auf diesem Gebiet zu erzielen, führt die deutsche amtliche Statistik gemein-

sam mit dem Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung (IAW) in Tübingen das Forschungsprojekt „Faktische Anonymisierung von wirtschaftsstatistischen Einzeldaten“ durch (siehe Sturm, 2002). Ziel des Projektes ist es, die Möglichkeiten der faktischen Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten zu untersuchen und – sofern möglich – solche Daten zukünftig für wissenschaftliche Analysezwecke aufzubereiten.

Im Vergleich zu den nicht anonymisierten Ausgangsdaten weisen anonymisierte Daten immer Einschränkungen hinsichtlich des Informationsgehaltes auf. Um der Wissenschaft den Zugang zu dem gesamten Informationspotenzial der amtlichen Statistik zu eröffnen, planen die Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder die Einrichtung weiterer Datennutzungswege, die mit der bereits genannten Nutzung von anonymisierten Daten sowie untereinander kombiniert werden können:

- An jedem regionalen Standort der Forschungsdatenzentren sollen Arbeitsplätze für Gastwissenschaftler bereitgestellt werden, an denen Wissenschaftler mit weniger stark anonymisierten Mikrodaten selbstständig arbeiten können. Die Einhaltung der statistischen Geheimhaltung wird hierbei durch die statistischen Ämter sichergestellt.
- Bei der kontrollierten Datenfernverarbeitung können Wissenschaftler ihre Auswertungen in gängigen Analyseprogrammen wie SPSS oder SAS beschreiben – die Forschungsdatenzentren führen diese dann mit nicht anonymisierten Mikrodaten durch, stellen die Einhaltung der statistischen Geheimhaltung sicher und übermitteln anschließend den Wissenschaftlern die Ergebnisse.

### Datenbedarf der Wissenschaft und Nutzungspräferenzen

Um den konkreten Datenbedarf der Wissenschaft bei der Entwicklung des Dienstleistungsangebotes zu berücksichtigen, hat das Forschungsdatenzentrum der Statistischen Landesämter im Sommer 2002 eine Nutzerbefragung durchgeführt (siehe Zühlke/Hetke, 2003). Ziel der Umfrage war es, die potenziellen Nutzerinnen und Nutzer der Einzeldaten der amtlichen Statistik anzusprechen und ihren konkreten Datenbedarf zu ermitteln. Weiterhin konnten sich die Befragten zu unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten, den von ihnen eingesetzten Analyseprogrammen und ihrem Interesse an geplanten Veranstaltungen der beiden Forschungsdatenzentren äußern. An der Befragung haben sich 700 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beteiligt, von denen knapp 600 angaben, dass sie im Rahmen ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit Mikrodaten nutzen oder Mikrodaten benötigen. Insgesamt weisen die Ergebnisse der Nutzerbefragung somit auf ein großes Interesse der Wissenschaft an der Nutzung von Mikrodaten der amtlichen Statistik hin. Der

1) Während bei total anonymisierten Mikrodaten das Risiko einer Reidentifikation nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen ist, handelt es sich bei faktisch anonymisierten Mikrodaten um Informationen, die nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand an Arbeitszeit und Kosten reidentifiziert werden können

2) Siehe hierzu insbesondere Müller u a (1991).

3) Einen Überblick über Anonymisierungsmethoden gibt Kohler (1999)

Datenbedarf ist fachlich sehr breit gestreut, sodass sich die Forschungsdatenzentren nicht auf die Bereitstellung einzelner weniger Statistiken konzentrieren können, sondern mittelfristig ein breites Datenangebot bereithalten müssen. Bezüglich der unterschiedlichen Datennutzungswege weist die Befragung auf eine eindeutige Präferenz für die Nutzung von faktisch und total anonymisierten Daten am eigenen Arbeitsplatz hin, während die Arbeit an den Gastwissenschaftlerarbeitsplätzen und die kontrollierte Datenfernverarbeitung zum Befragungszeitpunkt kaum auf das Interesse der Wissenschaft gestoßen sind. Da jedoch nicht für alle Erhebungen anonymisierte Datensätze entwickelt werden können, weisen die Ergebnisse auf einen Zielkonflikt zwischen dem vielfältigen Datenbedarf einerseits und der eindeutigen Präferenz für anonymisierte Datensätze andererseits hin. Die Forschungsdatenzentren planen daher, die Attraktivität der alternativen Nutzungswege durch ein regional breit gestreutes Netz von Gastwissenschaftlerarbeitsplätzen sowie durch die Optimierung der kontrollierten Datenfernverarbeitung zu erhöhen. Insbesondere die Einrichtung von Gastwissenschaftlerarbeitsplätzen in allen regionalen Standorten der Forschungsdatenzentren wird die regionale Erreichbarkeit des Dienstleistungsangebotes der amtlichen Statistik deutlich verbessern, sodass der Zugang zu den Mikrodaten wesentlich erleichtert wird.

## Literatur

Köhler, S.: „Anonymisierung von Mikrodaten in der Bundesrepublik und ihre Nutzung – Ein Überblick“ in Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, Band 31: Methoden zur Sicherung der statistischen Geheimhaltung, 1999, S. 133 ff.

Kommission zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen Wissenschaft und Statistik: „Wege zu einer besseren informationellen Infrastruktur“, Frankfurt am Main, 2001.

Müller, W./Blien, U./Knoche, P./Wirth, H. u. a.: „Die faktische Anonymität von Mikrodaten“, Band 19 der Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, herausgegeben vom Statistischen Bundesamt, 1991.

Sturm, R.: „Wirtschaftsstatistische Einzeldaten für die Wissenschaft“ in WiSta 2/2002, S. 101 ff.

Zuhlke, S./Hetke, U.: „Datenbedarf und Datenzugang: Ergebnisse der ersten Nutzerbefragung des Forschungsdatenzentrums der statistischen Landesämter“ in Allgemeines Statistisches Archiv, Heft 3/2003, S. 321 ff.

Thomas Körner, M. A., Dr. Anja Nimmergut

# Eine Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte für die amtliche Statistik

## Ein neues methodisches Instrumentarium für freiwillige Haushaltserhebungen

*Currently, one of the most important challenges for voluntary household surveys is the decreasing participation in surveys of official statistics. This tendency leads to increased nonresponse rates and field costs in many survey areas. At the same time user requirements – especially those for data based on probability samples – increase. A permanent sample of households ready to respond (access panel) is one solution to cope with this problem. In Germany, a large scale pilot study co-ordinated by the Federal Statistical Office has shown that a permanent sample is not only feasible in official statistics, but can contribute considerable improvements for voluntary household surveys. This paper summarises some major results.*

*Die sinkende Auskunftsbereitschaft und die wachsende Nachfrage nach Daten – insbesondere auf Basis von Zufallsstichproben – stellen die freiwilligen Haushaltserhebungen der amtlichen Statistik vor neue Herausforderungen. Eine Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte (Access-Panel) ist eine mögliche Antwort auf diese Herausforderungen. Eine unter der Leitung des Statistischen Bundesamtes durchgeführte Pilotstudie hat gezeigt, dass eine Dauerstichprobe in der amtlichen Statistik nicht nur durchführbar ist, sondern auch sehr vorteilhaft eingesetzt werden kann. Dieses Papier fasst einige zentrale Ergebnisse zusammen.*

Freiwillige Haushaltserhebungen der amtlichen Statistik stehen derzeit in Deutschland vor einer Reihe von Herausforderungen: Erstens sinkt die Teilnahme- und Auskunftsbereitschaft der Befragten, es wird zweitens verstärkt gefordert, Erhebungen als Zufallsstichproben durchzuführen und zudem ist drittens eine stetig zunehmende Nachfrage nach statistischen Informationen zu verzeichnen. Der Auf-

bau einer Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte (Access-Panel) ist in dieser Situation ein möglicher Ausweg: Das Konzept einer Dauerstichprobe sieht vor, die aus dem Mikrozensus ausscheidenden Haushalte für eine regelmäßige Teilnahme an freiwilligen Erhebungen der amtlichen Statistik zu gewinnen. Diese „befragungsbereiten“ Haushalte bilden die Dauerstichprobe und stehen für die Ziehung von Zufallsstichproben bereit. Durch die grundsätzliche Bereitschaft zur Teilnahme an Erhebungen können relativ hohe Ausschöpfungsquoten erzielt werden. Gleichzeitig kann in stärkerem Maße als bisher flexibel auf neu auftretenden Datenbedarf reagiert werden.

Die Möglichkeiten des Einsatzes einer solchen Dauerstichprobe wurden seit Ende 2000 vom Statistischen Bundesamt in Zusammenarbeit mit fünf Statistischen Landesämtern und dem Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA) in der groß angelegten Pilotstudie „Pilot-Access-Panel“ untersucht. Im Rahmen der Pilotstudie wurden u. a.

- 3 104 Haushalte mit 6 171 Personen angeworben,
- vier verschiedene Anwerbeverfahren getestet sowie die Teilnahme- und Auskunftsbereitschaft der Haushalte analysiert,
- die Möglichkeiten der Nutzung der Dauerstichprobe in der Praxis untersucht (insbesondere für die Ziehung von geschichteten Zufallsstichproben),
- drei Testerhebungen unterschiedlicher Belastungsintensität durchgeführt,
- erste Hochrechnungsmodelle entwickelt,

- eine DV-technische Lösung konzipiert, entwickelt und implementiert sowie
- eine differenzierte Kostenschätzung erarbeitet.

Der Abschlussbericht der Pilotstudie wurde Anfang September 2003 vorgelegt.<sup>1)</sup> Die Ergebnisse der Pilotstudie machen deutlich, dass eine Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte nicht nur grundsätzlich durchführbar ist, sondern auch ein erhebliches Potenzial zur Verbesserung der Situation der Haushaltsstichproben hinsichtlich der eingangs genannten Herausforderungen besitzt. Dieser Beitrag fasst zentrale Ergebnisse der Pilotstudie zusammen, welche bedeutende Vorteile einer Dauerstichprobe für die amtliche Statistik aufzeigen.

## 1 Teilnahme- und Auskunftsbereitschaft

Die Teilnahmebereitschaft der aus dem Mikrozensus auscheidenden Haushalte war mit bis zu 26% höher als erwartet. Die Ergebnisse belegen, dass es möglich ist, eine ausreichend große Dauerstichprobe aufzubauen, die für die Durchführung von Erhebungen wie zum Beispiel EU-SILC, der ab dem Jahr 2005 durchzuführenden europäischen Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen, geeignet ist. Unter der Annahme eines ähnlichen Teilnahmeverhaltens wie in der Pilotstudie können jährlich etwa 13 600 Haushalte für eine reguläre Dauerstichprobe rekrutiert werden.

Die Pilotstudie hat darüber hinaus gezeigt, dass die sozio-ökonomischen Charakteristika der Haushalte und Personen in der Dauerstichprobe eine erfreulich hohe Übereinstimmung mit den entsprechenden Verteilungen des Mikrozensus aufweisen. Unterrepräsentiert sind in der Pilotstudie, wie allgemein bei freiwilligen Bevölkerungsbefragungen, die Gruppen der Arbeiterinnen und Arbeiter, die Gruppen mit niedrigen Ausbildungsabschlüssen sowie Selbstständige. Schätzungen, die auf den Verteilungen der Pilotstudie basieren, zeigen jedoch, dass schon nach einer einmaligen Anwerbung bei proportionaler Stichprobenallokation alle Schichten mit den Haushalten aus der Dauerstichprobe gut besetzt sind.

Die aus der Pilotstudie gespeisten Testerhebungen haben durchweg bestätigt, dass sich bei Stichproben auf Basis der Dauerstichprobe erheblich höhere Ausschöpfungsquoten auf Ebene der Erhebung erzielen lassen als bei herkömmlichen Verfahren der Stichprobenrekrutierung. So wurden bei der Pilotstudie zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in privaten Haushalten 2002 eine Ausschöpfungsquote von 81%, bei den Testerhebungen im Rahmen der Implementierung von EU-SILC Ausschöpfungsquoten von 70% (für die Testvariante mit mittlerer Belastungsintensität) bzw. 46% (für die Variante mit hoher Belastungsintensität, die auch die Quartalsanschreibung von Einkommen und Ausgaben eingeschlossen hat) erreicht. Diese Werte zeigen die im Vergleich zu herkömm-

lichen Haushaltserhebungen ausgesprochen hohe Auskunftsbereitschaft der Haushalte.

## 2 Ziehung von Zufallsstichproben

Die Pilotstudie hat bestätigt, dass die Dauerstichprobe eine vergleichsweise kostengünstige Grundlage für die Ziehung von Zufallsstichproben bietet. Für die Situation in Deutschland ist dies von großer Bedeutung, da sowohl von Eurostat als auch seitens der Wissenschaft verstärkt der Einsatz von Zufallsstichproben in der amtlichen Statistik gefordert wird. Die Ziehung qualitativ hochwertiger kontrollierter Zufallsstichproben für Haushaltserhebungen konnte in der amtlichen Statistik aufgrund des hohen Kosten- und Zeitaufwandes für Stichprobenziehung und Feldarbeit (mit Ausnahme des Mikrozensus) bisher leider kaum umgesetzt werden.

Die Praktikabilität der Zufallsstichprobenziehung aus der Dauerstichprobe wurde im Rahmen der Testerhebungen zur EU-SILC (2002) gründlich untersucht. Die Stichprobenziehung ließ sich in der Praxis schnell und ohne Probleme durchführen. Darüber hinaus entstand während der Feldarbeit zum Beispiel im Vergleich zu dem bisher eingesetzten, methodisch deutlich unterlegenen Quotenverfahren kein zusätzlicher Aufwand.

## 3 Flexible Reaktion auf neu auftretenden Datenbedarf

Während der Durchführung der Pilotstudie wurde schließlich deutlich, dass für die Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte ein konkreter Bedarf besteht. Die beiden wichtigsten Beispiele sind EU-SILC sowie (voraussichtlich) die IKT-Erhebung. Eine Durchführung dieser beiden Erhebungen auf Basis konventioneller (Zufalls-)Stichprobenverfahren wäre mit einem erheblichen Mehraufwand verbunden und kaum noch zum erforderlichen Termin umzusetzen. Weitere Anwendungsfälle sind Erhebungen nach § 7 Bundesstatistikgesetz (wie z. B. die Zeitbudgeterhebung) sowie länderspezifische Ad-hoc-Erhebungen. Schließlich würde es eine Dauerstichprobe ermöglichen, erheblich flexibler und effizienter als bisher auf kurzfristig auftretenden Datenbedarf zum Beispiel oberster Bundesbehörden zu reagieren. Der Test der Anwerbeformen hat deutlich gemacht, dass die Teilnahmebereitschaft den Aufbau einer ausreichend großen Dauerstichprobe ermöglicht, um Erhebungen dieser Art abzudecken, ohne gleichzeitig den Haushalten eine zu große Belastung zuzumuten.

Insgesamt hat die Pilotstudie gezeigt, dass eine Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte in der deutschen amtlichen Statistik durchführbar ist und auch die Umsetzung der erforderlichen Prozesse kein Problem darstellt. Die Projektgruppe hat daher den Aufbau einer Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte ab dem Jahr 2004 empfohlen. Die Amtsleiter der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder werden im November 2003 über die Einführung einer Dauerstichprobe entscheiden.

1) Nimmergut, A./Meyer, I./Korner, T.: „Pilotstudie zur Umsetzbarkeit einer Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte (Access-Panel) in der amtlichen Statistik“, Wiesbaden 2003; siehe ferner Korner, T./Nimmergut, A.: „Zu den Möglichkeiten der Nutzung einer Dauerstichprobe befragungsbereiter Haushalte in der amtlichen Statistik“ in WiSta 5/2003, S. 391 ff.

Dipl.-Wirtschaftsingenieur Hartmut Minkel

# Methodik zur Konvertierung von Paneldaten unter Ausnutzung zusätzlicher Informationen aus anderen Erhebungen

*For conversion of panel data, under special circumstances information can be transferred from external sources. Methods are based on the use of redundancy of information between different studies.*

*Bei der Konvertierung von Paneldaten können unter bestimmten Umständen auch Informationen aus externen Quellen in die Zielumfrage transferiert werden. Die Methoden beruhen auf dem Nutzen von Redundanz von Informationen zwischen verschiedenen Erhebungen.*

## Vorbemerkung

Die Vergleichbarkeit statistischer Ergebnisse in zeitlicher, räumlicher und sachlicher Hinsicht ist ein wesentlicher Aspekt der Qualität statistischer Daten. Auf europäischer Ebene wird der Vergleichbarkeit statistischer Informationen zwischen den Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) ein besonderer Stellenwert eingeräumt. Seit 1994 wird das Europäische Haushaltspanel (ECHP) als Inputharmonisierte Erhebung zu den Lebensverhältnissen der Bevölkerung in den Ländern der Europäischen Union erhoben. Nach drei Jahren der Teilnahme entschieden sich die Länder Deutschland, Vereinigtes Königreich und Luxemburg, ihre nationalen Teilerhebungen einzustellen. Für Deutschland werden die Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) entsprechend den europäischen Vorgaben ex post in das harmonisierte Format umgewandelt. Für die ersten drei Jahre der Erhebung, 1994 bis 1996, liegen für diese drei Länder Paare von Panelerhebungen vor, wobei eine Erhebung dem Konzept der Inputharmonisierung und die andere dem der Ex-post-Outputharmonisierung folgt.

Ein Vergleich der Paare sollte wichtige Einsichten hinsichtlich der Qualitätsunterschiede der Harmonisierungsme-

thoden ermöglichen. Dieser Aufgabe widmete sich das Forschungsprojekt CHINTEX ("The Change from Input Harmonisation to Ex-post Harmonisation in National Samples of the European Community Household Panel – Implications on Data Quality"). Es wurde im Rahmen des Fünften Forschungsrahmenplans der Europäischen Kommission für die Dauer von drei Jahren gefördert und vom Statistischen Bundesamt als Koordinator betreut ([www.destatis.de/chintex](http://www.destatis.de/chintex)).

## 1 Nutzung redundanter Informationen

Im Rahmen der Ex-post-Harmonisierung ist es bei der Konvertierung von Erhebungsdaten das Ziel, existierende externe Informationen zu nutzen um Daten zu generieren, wie sie durch eine Inputharmonisierte Erhebung zur Verfügung stehen würden. Im nichttrivialen Fall wird der Zustand der verfügbaren Informationen dem der erwünschten zunächst nicht entsprechen. Somit lässt sich Konvertierung im Wesentlichen als Modifikation verfügbarer Daten betrachten, mit dem Ziel, die erwünschten Informationen zu gewinnen. Dieses Ziel ist jedoch nur dann zu erreichen, wenn mehrfach existierende, das heißt redundante Informationen genutzt werden können. Es muss also möglich sein, die zusätzlich benötigten Informationen in anderen Daten zu finden. Grundsätzlich kann eine Quelle für solche Daten ausschließlich die zu konvertierende Erhebung selbst sein, möglich ist es jedoch auch, darüber hinaus Informationen aus anderen Quellen mit einzubeziehen, beispielsweise aus einer anderen Umfrage. Unabhängig aber von der Quelle, auf die sich die Daten beziehen, erfährt jede auf diese Weise hinzugewonnene Information eine wie auch immer geartete Veränderung bei der Herauslösung



aus ihrem ursprünglichen Zusammenhang. Wenn zusätzliche Informationen mit Hilfe von erklärenden Variablen aus der zu konvertierenden Umfrage gewonnen werden, wird das Verfahren als Variablentransformation bezeichnet. Eine zweite grundsätzliche Möglichkeit zur Verwertung zusätzlicher Informationen besteht in der Nutzung externer Umfragedaten, das heißt von Daten aus einer anderen als der zu konvertierenden Umfrage. Beim so genannten Transfer einer Variablen wird davon ausgegangen, dass die gleiche in einer anderen Umfrage verwendete Variable es uns mit Hilfe der sie erklärenden Variablen, die in beiden Umfragen vorhanden sind, ermöglicht, die darin enthaltenen Informationen in die zu konvertierende Umfrage zu transferieren. Dabei ist es von großer Bedeutung, ob die im Rahmen zweier unterschiedlicher Umfragen eingesetzten Beobachtungsinstrumente identisch oder mit unterschiedlichen Variablen ausgestattet sind. Handelt es sich um dasselbe Instrumentarium, so kann die Konvertierung auch als Imputationsproblem betrachtet werden. Unterscheiden sich beide Variablenansätze zumindest zum Teil, dann ähnelt das Vorgehen beim Transfer einer Variablen aus einer Umfrage in eine andere sehr dem bei einer Datenfusion angewandten.

## 2 Redundanz in Paneldaten

Mit Hilfe einer Systematisierung der Faktoren, auf Grundlage derer sich die Daten einer Panelumfrage spezifizieren lassen, kann dargestellt werden, von welchen Annahmen die verschiedenen Konvertierungsmethoden jeweils ausgehen. In dem entwickelten Modell werden drei Dimensionen definiert. In jeder dieser Dimensionen können redundante Informationen vorhanden sein und diese lassen sich grundsätzlich auch für die Transformation oder den Transfer einer Variablen nutzen. Den Ausgangspunkt für die erste Dimension bildet die Funktion, durch welche die zu untersuchende Population innerhalb der Grundgesamtheit aller denkbaren Elemente definiert wird. In einem weiteren Schritt wird durch eine zweite definierte Funktion die Stichprobe erzeugt. Im Allgemeinen kann davon ausgegangen werden, dass je ähnlicher sich die einzelnen Elemente einer Population sind, desto größer auch die Redundanz der vorhandenen Informationen ist, und umso eher lassen sich nicht vorhandene Informationen auch aus einer Teilmenge der Stichprobe gewinnen.

Der Spezifikationsprozess für die zweite Dimension, die der Panelvariablen, ähnelt dem der ersten. Angewendet auf die Menge aller denkbaren Charakteristika von Populationselementen dienen Konzepte als Funktionen, um die ausgesuchten Charakteristika als so genannte Attribute abzubilden. Daran schließt sich die Spezifikation der für die Messung der Attribute benötigten Methoden an, die am Ende einen Satz von genau definierten Variablen zum Ergebnis hat. Innerhalb dieser zweiten Dimension lässt sich eine auf miteinander korrelierten Variablen basierende Redundanz von Informationen nutzen. Fehlende oder unvollständige Werte für eine bestimmte Variable können von einem Satz solcher Variablen abgeleitet werden, der im Idealfall die Zielvariable vollständig erklärt.

Schließlich lassen sich Daten in einer als Panel angelegten Umfrage über eine dritte Dimension spezifizieren. In dieser

sind die verschiedenen Wellen des Panels eine Funktion der jeweiligen Weiterverfolgungsregeln. Für jedes einzelne Element der Stichprobe sind Variablen in Form von Zeitreihen über die Panelwellen hinweg verfügbar. In Abhängigkeit von der zeitlichen Beständigkeit einer Variablenausprägung wird es im Allgemeinen innerhalb einer solchen Zeitreihe ein gewisses Maß an Redundanz der Informationen geben. Bei einigen Variablen (z. B. Staatsbürgerschaft) wird die Ausprägung besonders beständig und damit auch die Redundanz besonders groß sein.

## 3 Nutzung von externen Datenquellen

Die dargestellten Varianten der Informationsgewinnung auf Grund der Ähnlichkeit von Stichprobenelementen, der Redundanz von Variablen oder der Beständigkeit von Merkmalsausprägungen müssen nicht zwingend nur auf der Nutzung von Informationen aus einer einzigen Panelumfrage basieren, sondern sie können auch externe Daten, zum Beispiel aus einem anderen Panel, mit einbeziehen. Wenn es möglich ist, zwischen zwei Umfragen Informationen über die Korrelation von Daten zu transferieren, auf Grundlage von ähnlichen strukturellen Ursachen für diese Korrelation, so wird dies in Anlehnung an die Ähnlichkeit von einzelnen Elementen innerhalb einer Population als strukturelle Ähnlichkeit zweier ganz oder teilweise verschiedener Populationen bezeichnet.

Die zweite Möglichkeit, zusätzliche Informationen zu erhalten, ergibt sich aus einer Datenkonstellation, bei der dieselbe Population mit zwei verschiedenen Beobachtungsinstrumenten betrachtet wurde, vorausgesetzt, das Stichprobendesign ist für beide Umfragen bekannt. Das mehrfache Vorkommen von Informationen ist in einem solchen Fall abhängig von der Redundanz der beiden Instrumente, das heißt derselbe Satz miteinander korrelierter Variablen muss in beiden Umfragen existieren und die zu konvertierende Variable erklären können.

Das dritte grundlegende Verfahren zur Nutzung bestehender Informationen besteht im Transfer von bestehenden Korrelationen zwischen Variablen über die Zeit hinweg. Hierbei muss angenommen werden, dass die vorhandenen strukturellen Ursachen für solche Korrelationen zeitlich stabil sind. Ändert sich die populationsspezifische Erklärung einer zu konvertierenden Variable über die Zeit nicht, so sind Informationen über die Erklärung bzw. die erklärenden Variablen von einer früheren Welle zu einer späteren transferierbar.

## Literatur

- Eurostat, Harmonisation of core variables, Luxembourg June 2000 (Doc. Eurostat/E0/00/DSS/2/6/EN).
- Gabler, S.: „Datenfusion“ in ZUMA-Nachrichten Nr. 40, Jg. 21, Mannheim 1997, S. 81 ff.
- Gunther, R.: „CHINTEX Deliverable No. 3: Report on compiled information“, 2002.
- Rässler, S./Fleischer, K.: „Aspects Concerning Data Fusion Techniques“, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Discussion Paper 16/1997.
- Van Buuren, S. u. a.: „Response conversion: A new technology for comparing existing health information“, TNO report 2001.097, TNO Prevention and Health, Leiden 2001.

Dipl.-Volkswirt Roland Sturm

# Anonymisierung von wirtschaftsstatistischen Einzeldaten – ein Werkstattbericht

*In order to make business micro data of official statistics available to scientists, such data have to be anonymized in order to minimise the disclosure risk. In order to maintain the analytical validity of the data, anonymization should be carefully applied. This is considered to be more difficult to achieve for firm micro data than for micro data on households and persons – taking into account data protection necessities as well as analytical validity. First findings suggest that the anonymization process will always have to be tailored to the specific data set.*

*Ein gesetzlich vorgezeichneter Weg, Daten aus bundesstatistischen Erhebungen an Forscher übermitteln zu können, besteht darin, diese faktisch zu anonymisieren. Eine faktische Anonymisierung scheint – unter Berücksichtigung der beiden Ziele „ausreichende Schutzwirkung“ und „Erhalt des Analysepotenzials“ – für Mikrodaten über Unternehmen und Betriebe schwieriger erreichbar als für Mikrodaten über Haushalte und Personen. In diesem Beitrag werden Ergebnisse des Projektes „Faktische Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten“ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder vorgestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Anonymisierungsmaßnahmen sorgfältig abgestimmt auf die Struktur der zu anonymisierenden Daten eingesetzt werden müssen.*

## 1 Anonymisierung: warum und auf welche Weise?

Die statistischen Ämter sind gesetzlich verpflichtet, die Vertraulichkeit von Mikrodaten über Firmen und Personen zu

gewährleisten. Solche Daten aus bundesstatistischen Erhebungen dürfen an Forscher übermittelt werden, wenn diese Daten faktisch anonymisiert wurden.

Um dabei das Analysepotenzial der Daten zu erhalten, sollten Anonymisierungsmaßnahmen (wenn sie über das Abtrennen von Name und Adresse der Befragten hinausgehen) mit Bedacht eingesetzt werden. Eine solche faktische Anonymisierung scheint für Mikrodaten über Unternehmen und Betriebe schwieriger zu erreichen zu sein als für Haushalte und Personen (Gnoss/Sturm 2002).

In der Literatur ist eine Vielzahl von Anonymisierungsmethoden bekannt (Höhne 2003), wohingegen Erfahrungen über ihre Auswirkungen in der Praxis nur in viel begrenzterem Ausmaß vorliegen. Empirische Befunde hängen oft stark vom verwendeten Datenmaterial ab und können selten generalisiert werden.

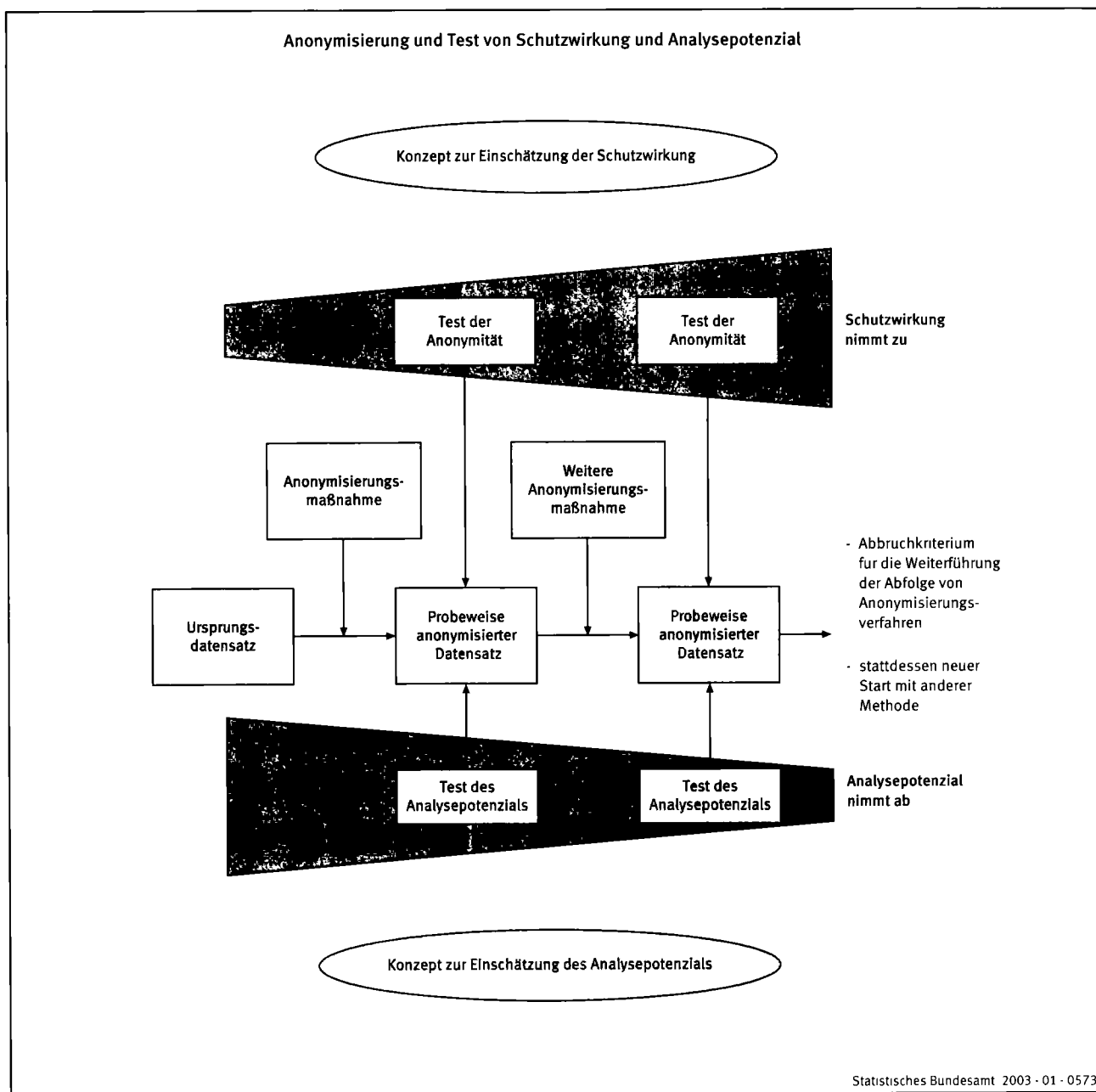
Um die Wirksamkeit von Anonymisierungen abzuschätzen, ist es essenziell, ein realistisches Szenario potenzieller „Datenangreifer“ zu wählen (Wirth 2003). Das nicht-anonymisierte Originalmaterial, wie es in den statistischen Ämtern vorliegt, ist keine realistische Annahme für Zusatzinformationen (wie z.B. kommerzielle Datenbanken, Informationsrecherche im Internet usw.), die einem potenziellen Datenangreifer vorliegen können. Ein solches Szenario würde daher einen unnötig hohen Schutz bewirken und folglich einen unnötig hohen Verlust an Analysepotenzial verursachen. Die statistischen Ämter müssen realistischere Annahmen unterstellen.

## 2 Erste Ergebnisse von Anonymisierungsexperimenten an deutschen Unternehmenserhebungen

- Die statistischen Ämter in Deutschland untersuchen empirisches Zusatzwissen und simulieren Datenangriffe (Vorgriemler/Lenz 2003). Diese Experimente zeigen, dass der überwiegende Teil der Daten von kleineren Firmen als geschützt angesehen werden kann, ohne dass viel Anonymisierung (über das Entfernen der direkten Identifikatoren hinaus) betrieben werden muss.
- In der Realität gibt es nur wenige Überschneidungsvariablen, die ein Datenangreifer für die Verknüpfung von Daten der statistischen Ämter mit externem Zusatz-

wissen nutzen kann. Für die Verhinderung von Reidentifikationen sollte zwar die Anonymisierung von Überschneidungsmerkmalen ausreichen. Wegen des mit einem solchen Vorgehen verbundenen Informationsverlustes für die Datenanalyse – weil Überschneidungsmerkmale auch für Analysen wichtig sein können – scheint eine Kombination des Schutzes von Überschneidungs- und Zielvariablen notwendig.

- Datenangreifer werden von Reidentifikationsversuchen absehen, wenn sie auf einfacherem Wege an die gewünschten Informationen zu kommen. Die Attraktivität von Datensätzen für sie kann reduziert werden, indem man Unsicherheiten über den Informationsgehalt der Daten über spezifische Individuen generiert. Es wurde ein Konzept zur Schutzwirkung entwickelt, das explizit



die verschiedenen Unsicherheiten einbezieht, die mit vorliegenden Dateien (für infrage kommende Firmen) und Zielinformationen (als Elementen von Datensätzen) verbunden sind (Höhne u. a. 2003). Die statistischen Ämter entwickeln Parameter, die es erlauben, Schutzhürden für risikoaverse Datenangreifer zu definieren.

- Die Untersuchung der Wirkungen von Anonymisierung zeigt die erwartete gegenläufige Entwicklung von Analysepotenzial und Schutzwirkung. Diese Arbeiten müssen fortgesetzt und die Anonymisierungsweisen optimiert werden (Rosemann 2003). Es erscheint sinnvoll, die Möglichkeiten der gezielten Anonymisierung gefährdeter Bereiche innerhalb von Dateien genauer zu untersuchen anstelle des ungerichteten Einsatzes von Anonymisierungsverfahren auf komplette Dateien.

### 3 Schlussfolgerungen

Die Anonymisierbarkeit von Unternehmens- und Betriebsdaten scheint weniger illusionär, als manche vielleicht befürchten – und zwar unter Einbeziehung der beiden Ziele der Schutzwirkung und des Erhalts des Analysepotenzials. Erste Befunde bestätigen die Annahme, dass Anonymisierungsmaßnahmen auf die jeweiligen Dateien abgestimmt sein müssen. Die statistischen Ämter hoffen, anonymisierte Mikrodaten über Unternehmen und Betriebe in absehbarer Zeit für die Wissenschaft und die Allgemeinheit anbieten zu können.

### Literatur

Gnoss, R./Sturm, R.: „Möglichkeit und Grenzen der Bereitstellung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten der amtlichen Statistik für die Wissenschaft“ in Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, Band 34: „Kooperation zwischen Wissenschaft und amtlicher Statistik – Praxis und Perspektiven“, 1999, S. 176 ff.

Höhne, J.: „Methoden zur Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten“ in Gnoss, R./Ronning, G. (Hrsg.): „Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten“, Band 42 der Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, 2003, S. 69 ff.

Höhne, J./Sturm, R./Vorgriemler, D.: „Konzept zur Beurteilung der Schutzwirkung von faktischer Anonymisierung“ in WiSta 4/2003, S. 287 ff.

Rosemann, M.: „Erste Ergebnisse von vergleichenden Untersuchungen mit anonymisierten und nicht anonymisierten Einzeldaten am Beispiel der Kostenstrukturerhebung und der Umsatzsteuerstatistik“ in Gnoss, R./Ronning, G. (Hrsg.): „Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten“, Band 42 der Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, 2003, S. 154 ff.

Sturm, R.: „Faktische Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten“ in Allgemeines Statistisches Archiv, 86. Band, 2002, S. 468 ff.

Vorgriemler, D./Lenz, R.: „Über das Risiko der Reidentifikation in wirtschaftsstatistischen Einzeldaten“ in WiSta, Sonderausgabe ISI-Weltkongress 2003, S. 78 f.

Wirth, H.: „Angriffsszenarien auf wirtschaftsstatistische Einzeldaten – ein Überblick“ in Gnoss, R./Ronning, G. (Hrsg.): „Anonymisierung wirtschaftsstatistischer Einzeldaten“, Band 42 der Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, 2003, S. 11 ff.

Dr. Daniel Vorgrimler, Dr. Rainer Lenz

# Über das Risiko der Reidentifikation in wirtschaftsstatistischen Einzeldaten

*Regarding a particular anonymization method, two aspects have to be taken into account: data protection and information loss. In this paper we study the disclosure risk associated to a confidential business data file. We distinguish between two types of data attack. On the one hand Database cross match and on the other hand Match for a single individual. To disclose a data set the "data intruder" needs additional information containing a certain number of identical variables (key variables) with the target data. Within a database cross match attack, the data intruder matches an outside database with the whole target data set. In order to enhance his outside database, he tries to assign as many true pairs of records as possible. The intention behind the single individual match is to gain information about a specific target individual. The data intruder collects information about the target individual, using several sources of information. The collected information is then used to identify the target individual, in order to get additional information about it.*

*Im folgenden Beitrag werden zwei Szenarien – Massenfischzug und Einzelangriff – des Datenangriffs beschrieben. Der Massenfischzug wird hier als lineares Programm modelliert, für welches traditionelle Lösungsmethoden einsetzbar sind. Der Einzelangriff wird beispielhaft durchgeführt. Dabei zeigen die Ergebnisse eine starke Abhängigkeit der Reidentifikationsmöglichkeiten von der Unternehmensgröße und der Datenqualität.*

## Einführung

Bei der Bewertung der Qualität von anonymisierten Einzeldaten müssen zwei Aspekte beachtet werden. Dies ist zum einen der Schutz einzelner Merkmalsträger vor Reidentifikation

und zum anderen der möglichst gute Erhalt des Analysepotenzials (Sturm, 2002). In diesem Beitrag wird nur der erste Aspekt behandelt. Um den Schutz vor Reidentifikation zu testen, werden zwei Szenarien des Angriffs durch einen potenziellen Datenangreifer unterschieden: der Massenfischzug und der Einzelangriff (Elliot/Dale, 1999).

Zur Enthüllung von vertraulichen Informationen braucht der Datenangreifer zusätzliches Wissen, etwa in Gestalt einer externen Datenbank, über Merkmalsträger der anonymisierten Daten (Zieldaten). Dieses Zusatzwissen enthält eine gewisse Anzahl von Variablen, so genannte Schlüsselvariablen, die ebenfalls in den anonymisierten Daten enthalten sind (siehe das Schaubild).

Zusatzwissen		
Identifikatoren (Name, Adresse)	Schlüsselmerkmale (z.B. Umsatz, Beschäftigte)	
	Schlüsselmerkmale (z.B. Umsatz, Beschäftigte)	Zielmerkmale (z.B. Kostenstrukturen)
anonymisierte Zieldaten		

Quelle: Hohne, Sturm, Vorgrimler, 2003.

In einem Massenfischzug ordnet der Datenangreifer möglichst jedem Merkmalsträger einer externen Datenbank einen Datensatz der Zieldaten zu, um seine externe Datenbank zu verbessern.

Beim Einzelangriff versucht der Datenangreifer, Informationen über ein oder mehrere Unternehmen zu enthüllen.

Dabei bedient er sich verschiedener Informationsquellen, die er als Zusatzwissen zur Reidentifikation einsetzen kann.

### Massenfischzug

Im Folgenden stimme ohne Beschränkung der Allgemeinheit die Anzahl der Datensätze der externen Daten mit der Anzahl der Datensätze der Zieldaten überein. Mit  $\{v_1, \dots, v_k\}$  sei eine nicht leere Menge von Schlüsselvariablen bezeichnet.

In diesem Abschnitt wird eine distanzbasierte Methode vorgestellt. Die zugrunde liegende Distanzfunktion  $d$  bildet von dem kartesischen Produkt beider Datenmengen in die Menge der nicht negativen reellen Zahlen ab. Für jedes einzelne Datensatzpaar  $r$  und jede Variable  $v_j$  wird eine Distanz  $d_j(r)$  berechnet. Der Datenangreifer verfolgt das Ziel, eine korrekte (1-1)-Zuordnung  $A$  zwischen den Datensätzen der externen Daten und Zieldaten zu erhalten. Da es im Allgemeinen keine solche Zuordnung  $A$  gibt, welche die Werte  $d_j(A) := \sum_{r \in A} d_j(r)$  für alle  $j = 1, \dots, k$  simultan minimiert, gehen wir mittels gewichteter Summen

$$\lambda_1 d_1(A) + \dots + \lambda_k d_k(A)$$

für die  $k$  Zielfunktionen  $d_1, \dots, d_k$  über zu einem parametrischen Optimierungsproblem (wie in Schweigert, 1995). Die Wahl der positiven reellen Parameter  $\lambda_1, \dots, \lambda_k$ , mit  $\sum_{i=1}^k \lambda_i = 1$ , hängt im Wesentlichen von der individuellen Sortierung der Schlüsselvariablen durch den Entscheidungsträger ab. Zur Lösung des so entstandenen linearen Optimierungsproblems mit einer Zielfunktion greifen wir klassische Verfahren wie zum Beispiel die weit verbreitete Simplex-methode auf.

### Einzelangriff

Bei einem Einzelangriff wird dem Datenangreifer spezielles Zusatzwissen und Teilnahmekennntnis über ein oder mehrere Unternehmen unterstellt. Weitere Unternehmensinformationen kann er über kommerzielle Datenbanken und allgemein verfügbare Quellen wie zum Beispiel Geschäftsberichte der Unternehmen sammeln. Mit diesem Wissen versucht er, einen Merkmalsträger in einer anonymisierten Datei zu reidentifizieren.

Ein solcher Datenangriff wurde simuliert. Als Zieldaten diente die Kostenstrukturerhebung im Verarbeitenden Gewerbe. Der Einzelangriff wurde für 41 Unternehmen durchgeführt, wobei allerdings auf die Berücksichtigung von kommerziellen Datenbanken als Zusatzwissen verzichtet wurde (Näheres siehe Vorgrimler, 2003). Die Originaldaten waren formal anonymisiert, das heißt die direkten Identifikatoren (Name, Adresse) der Merkmalsträger waren nicht mehr in den Daten enthalten. Die wichtigsten Schlüsselvariablen des Datenangreifers waren der „Regionalschlüssel“ (mit neun Ausprägungen), die „Klassifikation der

Wirtschaftszweige, Ausgabe 1993“ (WZ 93), die „Anzahl der Beschäftigten“ und der „Umsatz“. Weitere Schlüsselvariablen – soweit vorhanden – waren „Forschung und Entwicklung“, „Handelsaktivitäten“ und die „Anzahl der tätigen Inhaber“. Mit diesen Variablen konnten von 41 Unternehmen 19 richtig reidentifiziert werden. Es zeigte sich, dass die Möglichkeit der Reidentifikation von der Größe der Unternehmen abhängt. So konnte von 15 Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten lediglich ein Unternehmen wiedergefunden werden. Dagegen waren von 26 Reidentifikationsversuchen bei Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten 18 erfolgreich.

Der Hauptgrund für die 22 Fehlversuche waren Inkompatibilitäten zwischen dem eingesetzten Zusatzwissen und den Werten in den Zieldaten. Besonders starke Abweichungen traten gerade bei den aus Sicht des Angreifers relevanten Merkmalen „Wirtschaftszweigklassifikation“, „Anzahl der Beschäftigten“ und „Umsatz“ auf.

### Schlussfolgerungen

Es zeigt sich, dass das Reidentifikationsrisiko bei kleinen Unternehmen sehr gering ist. Dieses Ergebnis bestätigt sich auch nach Anwendung des in Kapitel 2 vorgestellten Ansatzes (Lenz, 2003 b). Da allerdings das Risiko der Reidentifikation mit der Unternehmensgröße steigt, empfehlen die Autoren, zukünftig die anzuwendenden Anonymisierungsmaßnahmen von der Unternehmensgröße abhängig zu machen.

### Literatur

- Elliot, M./Dale, A.: "Scenarios of attack: the data intruder's perspective on statistical disclosure risk" in Centraal Bureau voor de Statistiek (Hrsg.): Netherlands official Statistics, 1999, S. 6 ff.
- Hohne, J./Sturm R./Vorgrimler, D.: „Konzept zur Beurteilung der Schutzwirkung von faktischer Anonymisierung“ in WiSta 4/2003, S. 287 ff.
- Lenz, R.: "A graph theoretical approach to record linkage", Joint UNECE/Eurostat work session on statistical data confidentiality, Luxemburg, 2003 a.
- Lenz, R.: "Disclosure of confidential information by means of multi objective optimization", Comparative Analysis of Enterprise (micro) Data Conference, London, 2003 b.
- Schweigert, D.: "Vector-Weighted Matchings" in Colbourn C. J./ Mahmoodian, E. S. (Hrsg.): "Combinatorics Advances", Dordrecht, 1995, S. 267 ff.
- Sturm, R.: „Faktische Anonymisierung wirtschaftsstatischer Einzeldaten“ in Allgemeines Statistisches Archiv, Band 86, 2002, S. 468 ff.
- Vorgrimler, D.: „Reidentifikationsmöglichkeiten am Beispiel eines konkreten Angriffsszenarios“, Band 42 der Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, herausgegeben vom Statistischen Bundesamt (erscheint voraussichtlich 2003).
- Winkler, W. E.: "Advanced Methods for Record Linkage", U.S. Bureau of the Census (Hrsg.): Statistical Research Report Series, Washington, D.C., 1994.

Dipl.-Ökonom Sven C. Kaumanns

# Probleme bei der Darstellung von gruppierten, relativ skalierten Ergebnissen

Betrachtet am Beispiel der Erhebung „Nutzung von Informationstechnologie in Unternehmen 2002“

*It is a problem to represent grouped results scaled in percentages if those are based on natural numbers. It might be possible to weight those data in different ways before calculating the distribution. This brings some comparability with other distributions but you will lose the possibility to interpret the percentages given in this distribution.*

*Die Darstellung von gruppierten, in relativen Anteilen skalierten Ergebnissen ist problematisch, wenn die Daten, die als Grundlage hierfür dienen, in Form von natürlichen Zahlen vorliegen. Es ist zwar möglich, diese als Grundlage dienenden Daten vor der Erstellung der Verteilung in unterschiedlicher Weise zu gewichten, was eine gewisse Vergleichbarkeit zu anderen Verteilungen ermöglicht – jedoch geht hierbei die Interpretierbarkeit der einzelnen Prozentwerte an sich verloren.*

In der letztjährigen Befragung über die Nutzung von Informationstechnologie in Unternehmen konnten von 6675 Unternehmen und Einrichtungen zur Ausübung einer freiberuflichen Tätigkeit<sup>1)</sup> unterschiedlicher Größen verwertbare Daten erhoben werden. Eine typische Fragestellung bei dieser Erhebung war die nach der Anzahl der in Unternehmen tätigen Personen, die an einem – wie auch immer – mit dem Internet verbundenen Computer arbeiten. Die Darstellung der Ergebnisse scheint relativ einfach: So konnte beispielsweise veröffentlicht werden, dass rund 4,9 Mill. Personen in den Unternehmen der befragten Wirtschaftszweige<sup>2)</sup> an mit dem Internet verbundenen Computern arbeiten.

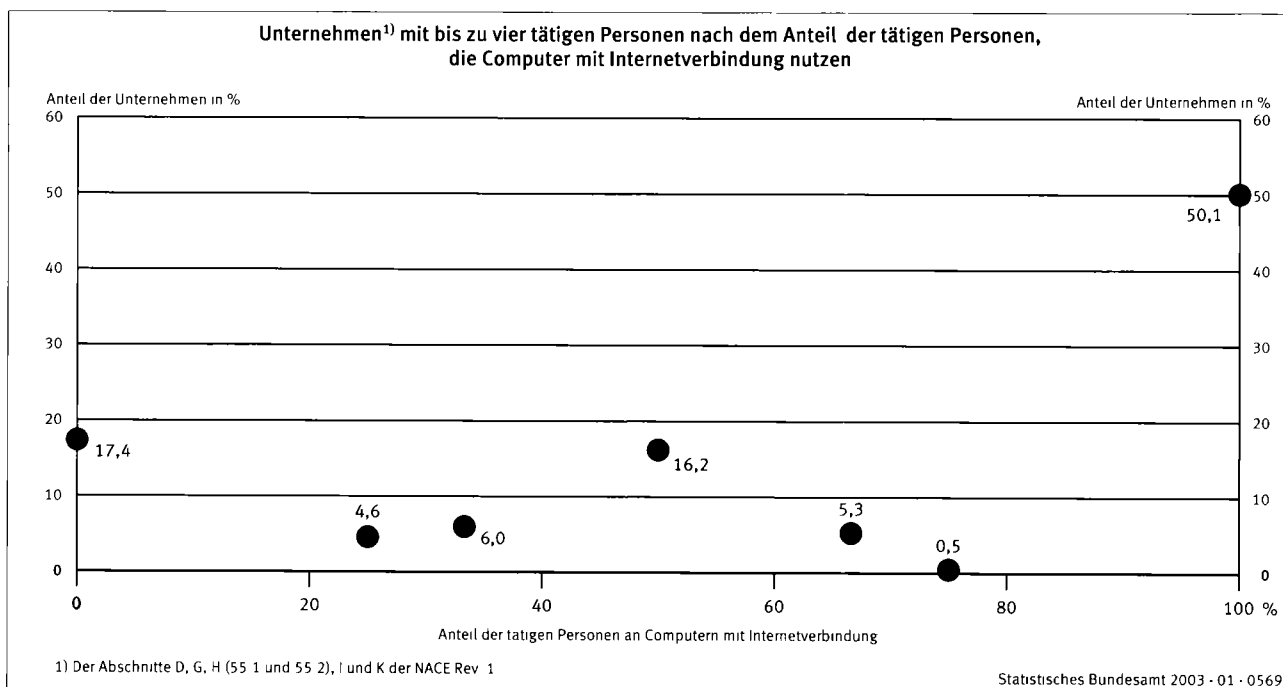
Aber wie lässt sich eine derartige Information für unterschiedliche Unternehmensgrößen darstellen? Es erscheint sinnvoll, die Unternehmen in Größenklassen nach der Zahl der tätigen Personen einzuteilen – beispielsweise in Unternehmen mit bis zu vier, fünf bis neun usw. tätigen Personen. Nun ist es möglich zu veröffentlichen, dass 486854 von insgesamt 1370833 tätigen Personen in Unternehmen mit weniger als fünf tätigen Personen oder 461412 von 1271203 tätigen Personen in Unternehmen mit fünf bis neun tätigen Personen an mit dem Internet verbundenen Computern arbeiten. Um diese Angaben vergleichen zu können, wird es sicherlich praktischer sein, nicht absolute Zahlen, sondern Anteilswerte darzustellen: also 35,5% respektive 36,3%.

Allerdings ist mit diesen Informationen noch nichts über die Lageparameter der jeweiligen Verteilung ausgesagt. Folgende Fragestellung wäre anzunehmen: Wie groß ist der Anteil der Unternehmen, in denen alle Personen an einem mit dem Internet verbundenen Computer arbeiten, in wie vielen Unternehmen arbeitet nur ein bestimmter Anteil der tätigen Personen damit, in wie vielen keine usw.? Aber ist es möglich, derartige Verteilungen von gruppierten, in relativen Anteilen skalierten Ergebnissen zu vergleichen – oder besser gefragt, ist es sinnvoll oder wann ist es sinnvoll? Das folgende Schaubild gibt einen Überblick über eine derartige Verteilung für Unternehmen mit bis zu vier tätigen Personen.

Wie im Schaubild verdeutlicht, ist die Verteilung nicht stetig. Dies resultiert daraus, dass die Anzahl der tätigen Per-

1) Im Folgenden als Unternehmen zusammengefasst

2) Abschnitte D, G, H (Klassen 55.1 und 55.2), I und K der NACE Rev.1.



sonen in einem Unternehmen immer eine natürliche Zahl ist. Demnach kann auch die Anzahl der tätigen Personen, die an einem Computer mit Internetzugang arbeiten, immer nur durch eine natürliche Zahl beschrieben werden. Daraus ergibt sich, wie im Schaubild zu sehen ist, dass es lediglich sieben verschiedene Alternativen für den prozentualen Anteil der tätigen Personen, die an einem Computer mit Internetzugang arbeiten, bei Unternehmen in der Größenklasse bis einschließlich vier tätige Personen gibt. Beim Betrachten der Verteilung wird deutlich, dass in mehr als der Hälfte der Unternehmen in den ausgewählten Wirtschaftszweigen alle tätigen Personen über einen Computer mit Internetzugang verfügen. In jeweils rund einem Sechstel der Unternehmen arbeitet entweder keiner oder die Hälfte der tätigen Personen an einem mit dem Internet verbundenen Computer. Allerdings finden sich nur wenige Unternehmen, in denen 25%, 33 1/3%, 66 2/3% oder 75% der tätigen Personen an einem Computer mit Internetzugang arbeiten. Wie bereits erwähnt, sind die Anzahl der tätigen Personen in Unternehmen wie auch derjenigen tätigen Personen, die an einem Computer arbeiten, welcher mit dem Internet verbunden ist, nur durch natürliche Zahlen auszudrücken, sodass es offensichtlich ist, dass nicht bei jeder Unterneh-

mensgröße alle Fälle vorkommen können, wie in der Tabelle dargestellt.

Wie aus der Tabelle ersichtlich wird, bestimmt nicht nur die Anzahl der tätigen Personen, die an einem Computer mit Internetzugang arbeiten, die möglichen Werte der Verteilung, sondern auch die Anzahl der tätigen Personen in den Unternehmen. Es ist folglich wenig hilfreich, eine derartige Verteilung wie im Schaubild zu bilden und sie mit anderen, beispielsweise einer anderen Größenklasse, zu vergleichen.

Trotzdem sollte man derartige Ansätze nicht gleich verwerfen. Möglich wäre beispielsweise, die Prozentsätze für jede einzelne Unternehmensgröße mit der Anzahl der Unternehmen der jeweiligen Unternehmensgröße zu gewichten. Auf diese Art kann eine Verteilung gewonnen werden, die zwar mit anderen Verteilungen verglichen werden kann, allerdings müssen diese aus denselben Größen bestehen.

Sollte das nicht der Fall sein, so bleibt noch die Möglichkeit, zusätzlich nach den unterschiedlichen Ausprägungsmöglichkeiten zu gewichten. Es entsteht hierbei allerdings keine Verteilung, die die tatsächlichen Prozentwerte ausdrückt. Problematisch bei diesen Verteilungen ist zudem, dass auch sie natürlich nicht stetig sein können, weil ein Wert Null auch nach der Gewichtung Null ergibt. Eine derartig gewichtete Verteilung zum Vergleich mit anderen Verteilungen zu erstellen, macht jedoch in dem Fall Sinn, wenn ausreichend mögliche Ausprägungen vorliegen, um eine halbwegs stetige Verteilung darstellen zu können.

Mögliche relative Anteile der tätigen Personen, die an einem mit dem Internet verbundenen Computer arbeiten, nach Unternehmensgröße

Unternehmen mit ... tätigen Personen	Mögliche Werte für die relative Verteilung in der jeweiligen Unternehmensgröße (in %)						
	0	25	33 1/3	50	66 2/3	75	100
1 .....	*						*
2 .....	*			*			*
3 .....	*		*		*		*
4 .....	*	*		*		*	*
	Anzahl der Möglichkeiten						
	4	1	1	2	1	1	4



Dr. Manfred Ehling

# Erhebungen zur Zeitverwendung 1991/92 und 2001/02 – Skizzierung des methodischen Vorgehens

*For Germany, the first representative time use survey implemented in 1991/92 by the Federal Statistical Office provided a profound insight into the use of time in everyday life across Germany. This survey describes for one thing the time use structures of population groups and household types – for topics related to policy on women and families in particular. For another, the data collected have made it possible to construct a satellite system of household production parallel to the National Accounts.*

*The implementation of the 2001/02 time use survey meets a long-held desire of many users of the data. The new study is not only to make it possible to provide an accurate depiction of people's current time use, but particularly the comparison with the results of 1991/92 lays the cornerstone for observing variations in time use over the period of a decade. Accordingly, the new survey design is structured in such a way that fundamental comparability between the new and the old results is guaranteed. At the same time, a survey design was selected which meets the methodical requirements made by Eurostat on European time budget surveys in order to facilitate a comparison with other states. The article describes the design of both surveys and compares methodological changes.*

*Daten von Zeitbudgeterhebungen sind Grundlage und Anknüpfungspunkt für eine breite Palette wissenschaftlicher und ökonomischer Fragestellungen. Denn „Zeit ist universeller und grundlegender als viele andere Themen wissenschaftlicher Diskussion: Denn wo und auf welche spezifische Weise etwas erlebt und erfahren wird, es wird immer in der Zeit erlebt und erfahren. Zeit ist neben dem Raum Grundbedingung jeglicher Lebenswelt.“ (Holz 2000,*

*S. 3). Die Daten von Zeitbudgetstudien sind daher mehr als die Summe der Einzelinformationen „wer macht was zu welchem Zeitpunkt“. Sie geben vielmehr weitgehende Einblicke in den Alltag von Haushalten, beispielsweise in Arbeitszeitmuster und Hausarbeitsstrukturen von Familien, in Freizeitgestaltung und Mediennutzung unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen und in vielfältige weitere Themenfelder.*

*Mit der repräsentativen Zeitbudgeterhebung 1991/92 hat die amtliche Statistik in Deutschland einen wesentlichen Beitrag zur Analyse der alltäglichen Zeitverwendung geleistet (siehe Blanke/Ehling/Schwarz, 1996). Die Befragung 2001/02 ist die zweite größere repräsentative Erhebung zur Zeitverwendung in Deutschland (siehe Ehling/Holz/Kahle, 2001). In diesem Beitrag sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Erhebungsdesign beider Untersuchungen erläutert werden.*

## 1 Methode und Durchführung der Zeitbudgeterhebung 1991/92

Die erste Zeitbudgeterhebung wurde vom Statistischen Bundesamt in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder bei rund 7 200 Haushalten durchgeführt. Die Befragung erfolgte mittels einer Quotenauswahl zu vier Erhebungszeiträumen vom Herbst 1991 bis zum Sommer 1992. In dieser Größenordnung (etwa 32 000 Tagebücher) ist sie die bisher umfangreichste Erhebung zur Zeitverwendung in Deutschland.

Erfasst wurde die Zeitverwendung aller Haushaltsmitglieder ab dem zwölften Lebensjahr (Haushalte mit deutscher

Bezugsperson). Diese wurden gebeten, an zwei aufeinander folgenden Tagen ihren Tagesablauf im Fünf-Minuten-Rhythmus in einem Tagebuch mit eigenen Worten aufzuschreiben. Neben den im Vordergrund stehenden Hauptaktivitäten wurden auch Angaben zu gleichzeitigen Aktivitäten erfasst, zu den beteiligten bzw. anwesenden Personen, dem Ort der Hauptaktivität und für wen diese Tätigkeit ausgeübt wird.

Die in den Tagebüchern beschriebenen Haupt- und gleichzeitigen Aktivitäten wurden mit Hilfe einer aus über 200 Tätigkeiten bestehenden Aktivitätenliste verschlüsselt, die folgende Bereiche beinhaltet:

- hauswirtschaftliche Tätigkeiten,
- handwerkliche Tätigkeiten,
- Erwerbstätigkeit/Arbeitsuche,
- Ehrenamt/Soziale Dienste,
- Qualifikation/Bildung,
- persönlicher Bereich, physiologische Regeneration,
- Kontakte/Gespräche/Geselligkeit,
- Mediennutzung/Freizeitaktivitäten,
- Kinderbetreuung und Pflege.

Rüst-, Wegezeiten (Fahrdienste) und die benutzten Verkehrsmittel sind ebenfalls in dem Datensatz enthalten.

Die soziodemographischen Variablen wurden in einem Einführungs- und einem Schlussinterview für alle Haushaltsmitglieder erfragt. Gleiches gilt für Variablen zur Pflege und Betreuung. Das heißt der Haushalt wird in seiner Gesamtstruktur abgebildet – einschließlich der Angaben zu Kindern unter zwölf Jahren, die noch zu jung waren, um ein eigenes Tagebuch zu führen. Angaben zur Infrastruktur und zu Netzwerken sind ebenso vorhanden.

## 2 Zeitbudgeterhebung 2001/02

Wie in der ersten Erhebung bildet auch in der Zeitbudgeterhebung 2001/02 das selbst zu führende Tagebuch den Kern des Erhebungsinstrumentariums. Alle Haushaltsmitglieder, jetzt ab dem zehnten Lebensjahr, sollten an drei Tagen, zwei Wochentagen und einem Samstag oder Sonntag, ihren Tagesablauf mit eigenen Worten aufschreiben. Die Dauer der einzelnen Tätigkeiten wird auf einer Zeitskala markiert, die Zehn-Minuten-Schritte aufweist. In diesem Strukturierungsschema liegt eine Neuerung gegenüber der Untersuchung 1991/92: Um das Aktivitätsspektrum möglichst genau abzubilden, sah das damalige Tagebuch eine in Fünf-Minuten-Schritten wechselnde Möglichkeit der Eintragung von Haupt- und gleichzeitigen Aktivitäten vor. Diese Detaillierung wurde jedoch von zahlreichen Befragten kritisiert. Mit dem Wechsel zu einer Zeitachse von Zehn-Minuten-Schritten folgt die neue Erhebung der Empfehlung für die europäische Zeitbudgeterhebung. Bei der letzten Erhe-

bung zur Zeitverwendung in Frankreich wurde ebenfalls ein derartiger Wechsel des Zeitrhythmus im Tagebuch vorgenommen, ohne dass ein nennenswerter Einfluss auf die Ergebnisse zu beobachten war.

Neben der für die Befragten wichtigsten Aktivität kann wieder eine gleichzeitige Tätigkeit eingetragen werden. Des Weiteren wird erfragt, mit wem Aktivitäten ausgeübt werden – dies ist in vorgegebenen Kategorien [Kinder unter zehn Jahren, (Ehe-)Partner/-in, andere Haushaltsmitglieder, andere bekannte Personen] anzukreuzen. Der Ort der Aktivitäten und die Wegezeit sollen im Zusammenhang mit der Hauptaktivität eingetragen werden. Für das jeweilige Transportmittel ist im Zusammenhang mit der Hauptaktivität eine eigene Spalte vorgesehen.

Die in den Tagebüchern von den Befragten mit eigenen Worten beschriebenen Aktivitäten werden wieder mit Hilfe einer Aktivitätenliste erfasst, der ein aus über 230 Aktivitäten bestehendes Verzeichnis zugrunde liegt, das zum einen auf den Erfahrungen der ersten Erhebung aufbaut und dem zum anderen das Aktivitätenverzeichnis für harmonisierte europäische Erhebungen zur Zeitverwendung zugrunde liegt. Freizeitaktivitäten wie Sport, Hobbies und Spiele sind hier detaillierter abgebildet und neue Aktivitäten sind aufgenommen worden, wie zum Beispiel Internet-Surfen oder E-Banking.

Flankierend zu den Tagebüchern werden die Haushaltsmitglieder gebeten, weitere Erhebungsinstrumente auszufüllen. In dieser Hinsicht ergeben sich gegenüber der Befragung von 1991/92 weitere Neuerungen. So wurden in der damaligen Erhebung jeweils ein Einführungs- sowie ein Schlussinterview pro Haushalt durchgeführt. In diesem Rahmen kamen sehr komplexe Fragebogen zum Einsatz, mittels derer von geschulten Interviewer/-innen wesentliche Hintergrundinformationen zur Situation des Haushalts und der Haushaltsmitglieder erhoben wurden.

Für die Zeitbudgeterhebung 2001/02 wurde ein anderes Vorgehen gewählt. Auch für diese Untersuchung sollten notwendige Angaben über die Struktur und das Umfeld der Haushalte und die persönliche Situation der Personen im Haushalt gewonnen werden. Aus finanziellen und erhebungspraktischen Erwägungen musste jedoch auf den aufwändigen Einsatz eines Interviewer/-innenstabes verzichtet werden. Daher wurden zwei voneinander getrennte Instrumente mit weitgehend geschlossenen Fragestellungen entwickelt, die von den Befragten zumeist durch einfaches Ankreuzen vorgegebener Antwortkategorien selbst auszufüllen sind. Aus Gründen der Vergleichbarkeit basieren diese Instrumente inhaltlich auf den ursprünglichen Erhebungsbogen – insofern ist eine Beobachtung von Veränderungen über den Zeitraum der vergangenen zehn Jahre hinweg trotz modifizierter Vorgehensweise möglich. Allerdings wurden die Fragestellungen getrennt nach Informationen, die den gesamten Haushalt betreffen – diese sind in einem Haushaltsfragebogen aufgeführt –, und Angaben, die der persönlichen Situation der Haushaltsmitglieder zuzuordnen sind – letztere sind in einem Personenfragebogen konzentriert.

Dieser Konzeption entsprechend wird jeder teilnehmende Haushalt gebeten, einen Haushaltsfragebogen auszufüllen. Erhoben werden Angaben über die Zusammensetzung des Haushaltes, die Wohnsituation und Infrastruktur des Wohnumfeldes, Informationen über erhaltene Hilfeleistungen usw.

Alle Tagebuch führenden Personen werden gebeten, zusätzlich einen Personenfragebogen auszufüllen. Hier werden ausführlichere Fragen zur Situation der einzelnen Haushaltsmitglieder gestellt. Angeregt durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend liegen besondere Schwerpunkte – neben Fragen nach der Erwerbsbeteiligung – auf möglichen ehrenamtlichen Tätigkeiten bzw. der Freiwilligenarbeit sowie auf Fragen nach Hilfeleistungen, die von den Befragten für Personen außerhalb des eigenen Haushaltes erbracht werden. Auch der beruflichen wie der außerberuflichen Qualifikation gilt ein besonderes Augenmerk. Neu gegenüber der Erhebung 1991/92 sind auch deutlich erweiterte Fragen zum subjektiven Zeiterleben der Personen. Unabhängig von dieser Schwerpunktsetzung werden jedoch auch in dieser Erhebung beispielsweise die Rahmenbedingungen der Erwerbsbeteiligung, aber auch persönliche Vorstellungen zur Zeitverwendung detailliert erfragt.

Wie bereits in der ersten Erhebung 1991/92 basiert die Stichprobenziehung auf einem Quotenverfahren. Gegenüber einer zufallsgesteuerten Stichprobenauswahl hat dieses Verfahren zwar den Nachteil, dass eine zuverlässige Gütebeurteilung nicht möglich ist, da subjektive Einflussmöglichkeiten nicht auszuschließen sind. Der entscheidende Vorteil liegt darin, dass das Quotenverfahren erhebungstechnisch wesentlich einfacher durchführbar ist. In der Zeitbudgeterhebung sind gegliederte Ergebnisse nach bestimmten Haushaltstypen relevant, die jedoch nur einen geringen Anteil an der Grundgesamtheit haben – beispielsweise Haushalte von allein Erziehenden. Um diese Gliederung zu gewährleisten, ist es erforderlich, diese Gruppen überproportional in die Stichprobe einzubeziehen. Bei einer Zufallsauswahl wäre eine überproportionale Erfassung nur mit erheblichem Aufwand zu realisieren (siehe Bihler/Ehling, 1995). Auch für die Zeitbudgeterhebung 2001/02 wurden die technisch-organisatorischen Vorteile gegenüber einer Zufallsstichprobe für so bedeutsam angesehen, dass die Entscheidung für die Quotenauswahl fiel.

Für die Zeitbudgeterhebung 2001/02 wurde ein Stichprobenumfang von 5 600 teilnehmenden Haushalten realisiert. Die Grundgesamtheit umfasst alle im Mikrozensus nachgewiesenen Privathaushalte am Ort der Hauptwohnung, das heißt die Deutsch sprechende ausländische Bevölkerung ist auch einbezogen.

Die Häufigkeit und Dauer einzelner Tätigkeiten kann u. a. von der Jahreszeit und vom Wetter abhängig sein, das heißt das Aktivitätsspektrum privater Haushalte weist nicht nur Unterschiede zwischen den Wochentagen und dem Wochenende auf, auch die Jahreszeiten und die klimatischen Verhältnisse haben einen beträchtlichen Einfluss. Da die Datenerhebung in vielen Untersuchungen an einem Stichtag oder in einem begrenzten Zeitraum erfolgt, können

sich Ergebnisverzerrungen ergeben, die nur durch den Erhebungstermin begründet sind. Um saisonale Verzerrungen bei der Darstellung der Zeitverwendung zu vermeiden und Informationen über den gesamten Jahresablauf zu erhalten, findet die Erhebung über ein Jahr verteilt statt. Der Gesamtstichprobenumfang wird gleichmäßig auf zwölf Monate aufgefächert und nicht auf vier Erhebungszeiträume – wie bei der ersten Erhebung – begrenzt. Die Feldarbeit hat im April 2001 begonnen und wurde im Mai 2002 abgeschlossen.

Die Durchführung der Erhebung erfolgte bundesweit durch das Statistische Bundesamt in Zusammenarbeit mit den Statistischen Ämtern der Länder. Für Schleswig-Holstein, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und das Saarland übernahm das Statistische Bundesamt die Feldarbeit.

Die Realisierung der neuen Zeitbudgeterhebung 2001/02 nunmehr zehn Jahre nach der ersten Studie verspricht einen erheblichen Erkenntnisgewinn (siehe Ehling/Merz, 2001). Sie soll die aktuelle Zeitverwendung in Deutschland aufzeigen, Veränderungen, aber auch Kontinuitäten gegenüber der ersten Erhebung darstellen und einen Vergleich zu anderen europäischen Ländern ermöglichen. Die intensive Auseinandersetzung mit den aus den europäischen Empfehlungen erwachsenen Ansprüchen und die sorgfältig getestete Neuentwicklung des Erhebungsinstrumentariums lassen erwarten, dass die Resultate – ebenso wie die der ersten Erhebung – impulsgebend sein werden, nicht nur für die soziologische Auseinandersetzung mit der Thematik, sondern auch als Basis für Veränderungsansätze auf politischer Ebene.

## Literatur

Bihler, W./Ehling, M.: „Das Stichprobenverfahren der Zeitbudgeterhebung“ in *WiSta* 6/1995, S. 425 ff.

Blanke, K./Ehling, M./Schwarz, N.: „Zeit im Blickfeld. Ergebnisse einer repräsentativen Zeitbudgeterhebung“, Band 121, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Stuttgart, Berlin, Köln, 1996.

Ehling, M./Holz, E./Kahle, I.: „Erhebungsdesign der Zeitbudgeterhebung 2001/2002“ in *WiSta* 6/2001, S. 427 ff.

Ehling, M.: „The German Time Use Survey – Methods and Results“ in Merz, J./Ehling, M. (Hrsg.): „Time Use – Research, Data and Policy“, Baden-Baden 1999, S. 89 ff.

Ehling, M./Merz, J. u. a.: „Zeitbudget in Deutschland – Erfahrungsberichte der Wissenschaft“, Band 17 der Schriftenreihe „Spektrum Bundesstatistik“, herausgegeben vom Statistischen Bundesamt, 2001.

Holz, E.: „Zeitverwendung in Deutschland – Beruf, Familie, Freizeit“, Band 13 der Schriftenreihe „Spektrum Bundesstatistik“, herausgegeben vom Statistischen Bundesamt, 2000.

Merz, J./Ehling, M.: „Neue Technologien in der Umfrageforschung, Anwendungen bei der Erhebung von Zeitverwendung“, FFB-Schriftenreihe Bd. 14, Baden-Baden 2002.

Dipl.-Volkswirtin Bettina Sommer

# Die Bevölkerung Deutschlands in den nächsten Jahrzehnten

## Annahmen und Ergebnisse der Bevölkerungsvorausberechnung 2003 des Statistischen Bundesamtes

*The ageing of the population and its impact on social security, especially the pension and health care system, has become a major topic of discussion in Germany. 30 years ago Germany had already a high old-age dependency ratio (40 persons aged 60 or more years per 100 persons aged 20 to 59 years). It seemed that the situation would be better in the following years. Indeed, old-age dependency ratio fell and was about 35 in the 1980s until the mid of the 1990s. Since then it has been increasing to 44 and will increase further in future – ageing will become stronger and faster. To analyse the future development the Federal Statistical Office of Germany did a new population projection until 2050. The assumptions and some results are described here.*

Die Alterung der Bevölkerung und deren Einfluss auf die Systeme der sozialen Sicherung, vor allem die Renten- und Krankenversicherung, sind in Deutschland zu einem viel diskutierten Thema geworden. Das Verhältnis zwischen der Bevölkerung im Rentenalter zu derjenigen im Erwerbsalter war vor 30 Jahren bereits relativ hoch gewesen. Der Altenquotient in der Abgrenzung 60 Jahre betrug 1970 40 (40 Personen ab 60 Jahren je 100 Personen von 20 bis 59 Jahren). Damals waren die Folgen vor allem des Zweiten Weltkrieges in einer schwach besetzten mittleren Altersgruppe spürbar. In den folgenden Jahren fiel dieser Quotient auf etwa 35; auf diesem Wert verharrte er in den 1980er- und bis Mitte der 1990er-Jahre. Seitdem ist er wieder angestiegen, liegt heute bei etwa 44 und wird weiter zunehmen – die Alterung wird sich beschleunigen und stärker werden. Um die künftige Entwicklung näher zu untersuchen, hat das Statistische Bundesamt eine neue Bevölkerungsvorausberechnung bis 2050 durchgeführt. Deren Annahmen und einige ihrer Ergebnisse werden hier vorgestellt.

### Annahme zur Fertilität

Das Bestandserhaltungsniveau wird in Deutschland seit Anfang der 1970er-Jahre deutlich unterschritten. Im früheren Bundesgebiet erreichte die zusammengefasste Geburtenziffer ihr Minimum mit 1,28 im Jahr 1985 und beträgt heute etwa 1,4. In den neuen Ländern unterschritt die zusammengefasste Geburtenziffer bis 1990 den Wert von 1,5 Kindern je Frau nicht, fiel nach der deutschen Vereinigung 1990 dramatisch bis 1993/94 (0,77) und ist seitdem wieder bis auf 1,2 Kinder je Frau angestiegen. Eine grundlegende Änderung des Geburtenverhaltens ist nicht abzusehen. Deshalb wird in der Vorausberechnung angenommen, dass die zusammengefasste Geburtenziffer in Deutschland bei 1,4 Kindern je Frau konstant bleibt, was eine leichte Zunahme in den neuen Bundesländern bis 2010 einschließt.

### Annahmen zur Mortalität

Wie in anderen europäischen Ländern nimmt auch in Deutschland die Lebenserwartung zu. Um die Konsequenzen unterschiedlicher Ausmaße künftiger Gewinne an Lebenserwartung zu untersuchen, werden drei unterschiedliche Entwicklungen angenommen. Für die niedrigste Annahme wurde ein Vergleich der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten westlicher Industrieländer und Japans durchgeführt. Für jedes Alter wurde die aus diesem Vergleich hervorgehende niedrigste Sterbewahrscheinlichkeit ausgewählt und in eine Modell-Sterbetafel übertragen. Die so erstellte Sterbetafel wurde als Zielwert für die Entwicklung in Deutschland im Jahr 2035 angesetzt, die weitere Entwicklung bis 2050 extrapoliert.

Lebenserwartung heute und Annahmen für 2050

Im Alter von ...	1998/2000		2050 A		2050 B		2050 C	
	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich	Männlich	Weiblich
0 Jahren .....	74,8	80,8	78,9	85,7	81,1	86,6	82,6	88,1
60 Jahren .....	19,2	23,5	22,0	27,7	23,7	28,2	24,9	29,4

Die beiden anderen Annahmen zur Entwicklung der Sterblichkeit beruhen auf einer Extrapolation des zwischen 1970/72 und 1998/2000 eingetretenen Rückgangs der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten im früheren Bundesgebiet. Die Tabelle zeigt die durchschnittliche Lebenserwartung bei Geburt und im Alter von 60 Jahren heute und nach den drei Annahmen im Jahr 2050 für Deutschland.

### Annahmen zur Migration

Der Außenwanderungssaldo, die Differenz zwischen Zuzügen aus und Fortzügen nach dem Ausland, wies in den vergangenen Jahrzehnten erhebliche Schwankungen auf. Es gab einige Jahre mit Abwanderungsüberschüssen, aber in den meisten Jahren zogen mehr Menschen nach Deutschland zu als von hier weg. Die Wanderungsüberschüsse haben verhindert, dass Deutschlands Bevölkerung in den letzten Jahrzehnten abgenommen hat, obwohl seit 1972 jedes Jahr mehr Menschen sterben, als Kinder geboren werden, und zu einem erheblichen Bevölkerungswachstum geführt. Heute leben 3,5 Mill. Menschen mehr in Deutschland als 1972.

Der Wanderungsgewinn betrug im Jahr 2001 rund 270 000 Personen und dürfte 2002 etwas niedriger ausgefallen sein. Für die Vorausberechnung wurden drei Annahmen zu seiner weiteren Entwicklung getroffen. Die erste Annahme beginnt mit einem Saldo von 180 000 Personen im Jahr 2003, dieser geht bis 2006 auf 140 000 Personen zurück und nimmt dann allmählich ab, weil ein zurückgehender Zuzug von Aussiedlern unterstellt wird. Schließlich wird im letzten Vorausberechnungsjahrzehnt mit einem jährlichen Wanderungssaldo von 100 000 Personen gerechnet. Nach der zweiten Annahme beträgt der Wanderungssaldo in jedem Jahr 100 000 Personen mehr als in der ersten Annahme. Am Ende des Vorausberechnungszeitraums wird er demzufolge 200 000 Personen pro Jahr ausmachen. Diese beiden Annahmen bilden einen Korridor, der den langjährigen Durchschnitt des Wanderungssaldos abdeckt. Es ist aber nicht auszuschließen, dass es in Zukunft zu höheren Wanderungsgewinnen kommen wird.

So könnte auf der einen Seite in einigen Jahren mit dem fortschreitenden Alterungsprozess der Bevölkerung Deutschlands eine höhere Zuwanderung erwünscht sein. Auf der anderen Seite könnte etwa die Erweiterung der Europäischen Union – für die Staaten, die 2004 beitreten, gilt spätestens nach sieben Jahren vollständige Arbeitnehmerfreizügigkeit – zu zusätzlichen Wanderungen nach Deutschland führen. Daher wurde eine dritte Variante berechnet, in der sich ab 2011 der jährliche Saldo gegenüber der zweiten Variante um weitere 100 000 Personen erhöht.

### Ergebnisse

Aus den neun Varianten, die sich aus der Kombination der drei Annahmen zur Lebenserwartung mit den drei Annahmen zur Außenwanderung ergeben, zeichnet sich für das Jahr 2050 eine Bevölkerungszahl zwischen 67,0 Mill. und 81,3 Mill. ab. Die Kombination von mittlerer Lebenserwartungs- und mittlerer Wanderungsannahme (mittlere Variante) ergibt für das Jahr 2050 noch 75,1 Mill. Einwohner, so viele wie 1963.

Die Altersstruktur wird durch eine hohe Zahl von Personen im Alter von Anfang 60 sowie eine große Zahl von Frauen im Alter von etwa 80 Jahren gekennzeichnet sein. Bei den 50-Jährigen und Jüngeren werden die Jahrgänge mit abnehmendem Alter stets geringer besetzt sein als ihre Vorgänger. Die Zahl der Geburten wird 2050 nur noch etwa halb so groß sein wie die Zahl der 60-Jährigen.

Der Altenquotient wird von heute 44 auf 55 im Jahr 2020 und 71 im Jahr 2030 (mittlere Variante) ansteigen. Für das Jahr 2050 ist nach der mittleren Variante ein Altenquotient von 78 zu erwarten. Nach der Variante mit der niedrigsten Alterung (geringe Zunahme der Lebenserwartung, hohe Annahme zur Zuwanderung) wird der Quotient dann bei 71, nach der Variante mit der stärksten Alterung (hohe Zunahme der Lebenserwartung, niedrigste Wanderungsannahme) bei 88 liegen.

Wird für die Abgrenzung von Erwerbs- und Rentenalter nicht das Alter 60, sondern das Alter 65 Jahre herangezogen, so fällt der Altenquotient (Personen ab 65 Jahren je 100 Personen von 20 bis 64 Jahren) nach der mittleren Variante mit 55 deutlich niedriger aus als der von 78 in der Abgrenzung bei 60 Jahren.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die niedrige Fertilität und die zunehmende Lebenserwartung zu einer abnehmenden und alternden Bevölkerung führen werden. Die Zuwanderung dämpft den Schrumpfungs- und Alterungsprozess, verhindert ihn aber nicht. Diese Entwicklung wird nicht erst 2050, sondern bereits in 20 bis 30 Jahren beträchtliche Auswirkungen haben – dann werden Deutschlands Babyboomer (mit dem geburtenstärksten Jahrgang 1964) im Rentenalter sein.

Dipl.-Kaufmann Matthias Eisenmenger

# Die Erweiterung der abgekürzten Sterbetafel in den Altersstufen von 90 bis 100 Jahren

*The increasing life expectancy in Germany leads to a demand for life table data at advanced ages. Because of postcensus population estimates and small numbers in death statistics at advanced ages, the abridged life tables are closed with the age category 90 years and over. However with the concept of extinct generations and a nonlinear regression model the abridged life table can be extended up to 100 years.*

*Die steigende Lebenserwartung der Bevölkerung in Deutschland macht es notwendig, die abgekürzte Sterbetafel, die mit der Altersstufe von 90 Jahren geschlossen wird, zu erweitern. Die geringen Fallzahlen in den Altersstufen von über 90 Jahren und die zeitliche Entfernung der Bevölkerungsfortschreibung von der letzten Volkszählung erschweren jedoch die Ermittlung der Sterbewahrscheinlichkeiten. Mit Hilfe der Methode der Extinct Generations und eines nichtlinearen Regressionsmodells kann die abgekürzte Sterbetafel bis auf 100 Jahre erweitert werden.*

## 1 Die abgekürzte Sterbetafel des Statistischen Bundesamtes

Das Statistische Bundesamt berechnet zur Abbildung der Sterblichkeitsverhältnisse der Bevölkerung und der durchschnittlichen Lebenserwartung in regelmäßigen Abständen Periodensterbetafeln. Im Anschluss an Volkszählungen erstellt das Statistische Bundesamt *allgemeine Sterbetafeln*, die bis zu der Altersstufe von 100 Jahren veröf-

fentlicht und über mathematisch-statistische Verfahren von Zufallsschwankungen und Kohorteneffekten bereinigt werden. In der Zeit zwischen den Volkszählungen berechnet das Statistische Bundesamt *abgekürzte Sterbetafeln*, die mit der Altersstufe von 90 Jahren geschlossen und nicht bereinigt werden. Ausgangspunkt der Berechnung der Sterbetafeln sind die altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten, die sich aus den Sterbefällen sowie der durchschnittlichen Bevölkerung in den einzelnen Altersjahren zusammensetzen.<sup>1)</sup> Die geringen Fallzahlen in den hohen Altersstufen und die mit zeitlicher Entfernung zu der letzten Volkszählung zunehmenden Ungenauigkeiten in der Bevölkerungsfortschreibung führen allerdings dazu, dass die Sterbewahrscheinlichkeiten in den abgekürzten Sterbetafeln nur bis zu dem Alter von 89 Jahren veröffentlicht werden können. Oberhalb der Altersstufe von 90 Jahren beginnen die berechneten Sterbewahrscheinlichkeiten der Männer unplausibel zu sinken, die der Frauen aufgrund der höheren Lebenserwartung etwas später. Mit dem Anstieg der Lebenserwartung ergibt sich jedoch aus wissenschaftlicher, wirtschaftlicher und politischer Sicht vermehrt ein Informationsbedarf zur Sterblichkeit und Lebenserwartung der Bevölkerung jenseits des Alters von 90 Jahren. Eine Volkszählung oder ein gleichwertiges Verfahren und damit die Möglichkeit, eine neue allgemeine Sterbetafel zu berechnen, ist bislang nicht absehbar. Deshalb werden im Folgenden zwei Verfahren beschrieben, die zusammen eine Ergänzung der Sterbewahrscheinlichkeiten und damit eine Erweiterung der abgekürzten Sterbetafel bis zu der Altersstufe von 100 Jahren erlauben.

<sup>1)</sup> Das Statistische Bundesamt berechnet die Sterbewahrscheinlichkeiten mit der Sterbeziffermethode nach Farr, siehe Statistisches Bundesamt (Hrsg.), 1991, S. 8 f.

## 2 Die Methode der Extinct Generations

Unter der Voraussetzung einer zuverlässigen Sterbefallregistrierung, die für alle Altersstufen vollständig und nach Alter und Geburtsjahr aufgegliedert ist, können die Lebenden eines Geburtsjahrgangs in den einzelnen Altersstufen über die Anzahl der Gestorbenen zurückgerechnet werden. Die Methode der *Extinct Generations* ist dabei auf die höheren Lebensalter beschränkt, da vorausgesetzt werden muss, dass keine Wanderungen mehr stattfinden. Die ursprünglich von Vincent entwickelte Methode der Extinct Generations kann nur bei bereits vollständig ausgestorbenen Geburtsjahrgängen angewendet werden, jedoch lässt sich diese Restriktion umgehen, indem ein als exakt angenommener Bevölkerungsstand einbezogen wird, wie beispielsweise aus der Volkszählung von 1987.<sup>2)</sup> Die Sterbewahrscheinlichkeiten der verschiedenen Geburtsjahrgänge werden dann mit der Geburtsjahrmethode ermittelt und durch Umschichtung wieder von der Kohorten- in die Periodenreihung zurückgeführt. Die Methode der Extinct Generations kann allerdings nicht vollständig bis zu der Altersstufe von 100 Jahren plausible Sterbewahrscheinlichkeiten liefern, da insbesondere bei denen der Männer bedingt durch die geringen Fallzahlen vorzeitig Schwankungen auftreten. Eine Möglichkeit, diese Sterbewahrscheinlichkeiten zu ergänzen, ist deshalb die Extrapolation über ein Regressionsmodell.

## 3 Das nichtlineare Regressionsmodell

Die Voraussetzung für die Auswahl eines geeigneten Regressionsmodells ist die Kenntnis über den Verlauf der Sterblichkeit in den hohen Altersjahren. Der britische Aktuar Benjamin Gompertz entdeckte bereits 1825, dass nach dem so genannten „Unfallhügel“ in der Jugend das Risiko zu sterben eine Exponentialfunktion des Alters ist.<sup>3)</sup> Diese Beobachtung, die später auch als „Law of Mortality“ bezeichnet wurde, lässt sich allerdings nicht mehr auf die hohen Lebensalter anwenden. Es wurde festgestellt, dass das Risiko zu sterben nach dem Alter von ungefähr 80 Jahren nicht mehr exponentiell ansteigt, sondern sich mit der Abnahme der Zuwachsrate des Sterberisikos verlangsamt.<sup>4)</sup> Ein geeignetes Regressionsmodell zur Extrapolation der Sterbewahrscheinlichkeiten muss somit die Verlangsamung des Anstiegs des Sterberisikos in den hohen Lebensaltern berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund wurden die Modelle von Kannisto, Heligman & Pollard, Coale & Kisker, der modifizierte Gompertz-Ansatz sowie weitere logistische Funktionen und Polynome höheren Grades mit der letzten allgemeinen Sterbetafel von 1986/88 und der aktuellen abgekürzten Sterbetafel von

1998/2000 getestet.<sup>5)</sup> Als zusätzliche Kriterien zur Beurteilung der Eignung der Modelle wurden eine gute Anpassung im Stützbereich (Bestimmtheitsmaß R-Quadrat größer/gleich 0,99), Stabilität bei Variation des Stützbereiches, einfache Handhabung (nicht mehr als drei Regressionskoeffizienten) und Plausibilität zu der letzten allgemeinen Sterbetafel 1986/88 festgelegt. Der Stützbereich für die Regression wurde bei der abgekürzten Sterbetafel im Altersbereich von 70 bis 89 Jahren variiert, während bei der allgemeinen Sterbetafel der Stützbereich von 76 bis 94 Jahren übernommen wurde. Problematisch sind hierbei die sich annähernden Sterbewahrscheinlichkeiten von Männern und Frauen, die in vielen Fällen zu einem so genannten Mortality-Crossover führen, das heißt zu einer Überschneidung der Sterbewahrscheinlichkeiten.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Kriterien hat sich das Regressionsmodell (1) für die Extrapolation der Sterbewahrscheinlichkeiten als geeignet herausgestellt. Für die Auswahl waren insbesondere die Plausibilität zu der allgemeinen Sterbetafel 1986/88 und die Stabilität bei Variation des Stützbereiches ausschlaggebend. In den allgemeinen Sterbetafeln 1960/62, 1970/72 und 1986/88 wurde bisher der modifizierte Gompertz-Ansatz (2) verwendet.<sup>6)</sup>

$$(1) q_x = 1 - e^{-\sum_{i=0}^2 \beta_i x^i} \quad (2) \ln\left(\ln\left(\frac{1}{1-q_x}\right)\right) = \sum_{i=0}^2 \beta_i x^i$$

$q_x$  = Sterbewahrscheinlichkeit im Alter  $x$

$\beta_i$  = Regressionskoeffizient

Bei dem Regressionsmodell (1) handelt es sich um ein deskriptives Modell, das nur für die Extrapolation des Verlaufs der Sterblichkeit im Intervall von 90 bis 100 Jahren bestimmt ist. Im Gegensatz zu den kausalen Modellen, die auf einer Theorie der Sterblichkeit basieren, versucht das Regressionsmodell (1) nicht den gesamten Verlauf bzw. den Verlauf der Sterblichkeit nach der Jugendphase abzubilden. Das Regressionsmodell (1) wurde auch mit den abgekürzten Sterbetafeln für Deutschland seit 1991/93 sowie mit der allgemeinen Sterbetafel 1970/72 getestet und konnte auch hier plausible Schätzwerte liefern.

## 4 Fazit

Mit der Methode der Extinct Generations können die Sterbewahrscheinlichkeiten im Altersbereich von 90 bis 100 Jahren nahezu vollständig empirisch ermittelt werden. Das Regressionsmodell (1) ermöglicht die Schätzung der noch benötigten Sterbewahrscheinlichkeiten, sodass die abgekürzte Sterbetafel bis zu dem Alter von 100 Jahren veröffentlicht werden kann.

2) Siehe Vincent, P., 1951, S. 181 ff.; Dinkel, H. R., 1997, S. 496 ff.

3) Siehe Gompertz, B., 1825, S. 513 ff.

4) Die Demographen Kannisto, Thatcher und Vaupel haben auf dem Gebiet der Sterblichkeit der Hochaltrigen Forschungen durchgeführt, unter anderem mit dem Aufbau der Kannisto-Thatcher Oldest-Old Database. Siehe <http://www.demogr.mpg.de/databases/ktdb>. Als eine mögliche Erklärung für die Verlangsamung des Anstiegs des Sterberisikos nennt Vaupel die Faktoren Heterogenität, Selektion und Verhaltensänderung. Siehe Vaupel, J. W., 1997, S. 19 ff.

5) Siehe Thatcher, A. R., u. a., 1998; Doray, L. G., 2002; Anderson, R. N., 1999; Statistisches Bundesamt, 1991

6) Auch in den allgemeinen Sterbetafeln wurden die Sterbewahrscheinlichkeiten für sehr hohe Alter (z. B. 1986/88  $\times$  95 Jahre) geschätzt.

## Literatur

Anderson, R. N.: "Method for Constructing Complete Annual U.S. Life Tables", National Center for Health Statistics, Vital and Health Statistics, Series 2, No. 129, 1999, [http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_02/sr02\\_129.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_02/sr02_129.pdf).

Dinkel, H. R.: „Sterblichkeitsmessung in den obersten Altersstufen: Die Ergänzung abgekürzter bundesdeutscher Sterbetafeln durch die Methode der Extinct Generations“, Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft, Jg. 22, Heft 4/1997, S. 493 ff.

Doray, L. G.: "Living to Age 100 in Canada in 2000", Society of Actuaries (SOA): „Living to 100 and Beyond“, Survival at Advanced Ages Symposium 17. bis 18. Januar 2002, [http://www.soa.org/research/Doray\\_Final.pdf](http://www.soa.org/research/Doray_Final.pdf).

Gompertz, B.: "On the Nature of the Function Expressive of the Law of Human Mortality and on a New Mode of Determining Life Contingencies", Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series A 115, 1825, S. 513 ff.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Fachserie 1 „Bevölkerung und Erwerbstätigkeit“, „Allgemeine Sterbetafel für die Bundesrepublik Deutschland 1986/88“, Wiesbaden 1991.

Thatcher, A. R./Kannisto, V./Vaupel, J. W.: "The Force of Mortality at Ages 80 to 120", Denmark, 1998, <http://www.demogr.mpg.de/Papers/Books/Monograph5/ForMort.htm>.

Vaupel, J. W.: "Trajectories of Mortality at Advanced Ages" in Wachter, K. W./ Finch, C. E. (Hrsg.): "Between Zeus and the Salmon: The Biodemography of Longevity", Washington D. C., 1997, S. 17 ff, <http://user.demogr.mpg.de/jvw/pdf/PUB-1997-004.pdf>.

Vincent, P.: S. 2 «La Mortalité des Vieillards» in Population, Vol. 6, 1951, S. 181 ff.



Dipl.-Volkswirt Rudolf Janke, Dipl.-Soziologe Thomas Riede

# Arbeitsmarktstatistik – international vergleichbar und aktuell

*Increasing globalisation, the internationalisation of labour markets and a stronger European involvement in national employment policies move supra- and internationally comparable labour market statistics into the spotlight of economic analysis. The important figure of unemployment must not be supplied only on the basis of national standards, but must, maybe even in the first place, be provided in accordance with internationally comparable standards to improve the monitoring of short-term economic developments and the analysis of their impact on the labour market. The Federal Statistical Office of Germany proposes, with the view on a short-term complementation of the national unemployment data, an exclusively telephone-based survey for the mapping of the ILO employment status. This survey alone offers a fast and reasonable surveying- and processing possibility for the production of internationally comparable results on unemployment merely a few days after the end of the reference period.*

*Zunehmende Globalisierung, die Internationalisierung der Arbeitsmärkte und eine stärkere europäische Einbindung der nationalen Beschäftigungspolitiken rücken verstärkt supra- und international vergleichbare Arbeitsmarktstatistik ins Blickfeld der Konjunkturanalysen. Die wichtige Zahl der Arbeitslosen darf nicht mehr nur auf Basis nationaler Standards zur Verfügung gestellt werden, sondern muss, und das vielleicht sogar in erster Linie, nach international vergleichbaren Standards für die kurzfristige Konjunkturbeobachtung und die Analyse ihrer Rückwirkungen auf die Arbeitsmärkte bereitgestellt werden. Das Statistische Bundesamt schlägt als kurzfristige Abhilfe zur Ergänzung nationaler Arbeitslosendaten eine ausschließlich telefonbasierte Erhebung zur Ermittlung des Erwerbsstatus vor. Diese bie-*

*tet durch die schnellen und kostengünstigen Erhebungs- und Verarbeitungszeiten kurzfristig allein die Möglichkeit, international vergleichbare Ergebnisse zur Arbeitslosigkeit hochaktuell wenige Tage nach Ende des Berichtsmonats nutzen zu können.*

## 1 Aktuelle Fragestellung

Die Arbeitsmarktdaten der amtlichen Statistik spielen in entwickelten Industriestaaten eine herausragende Rolle bei der Planung, Implementierung und Evaluierung der Beschäftigungspolitik. Seit der Auflösung des Ostblocks Ende der 1980er-Jahre gilt dies auch für die nun marktwirtschaftlich organisierten Transformationsländer Osteuropas. Von zentraler Bedeutung sind hierbei die Erwerbslosenzahl und die Erwerbslosenquote. Im Zuge einer zunehmenden Internationalisierung der Arbeitsmärkte, wie sie sich beispielsweise aus der Schaffung des einheitlichen europäischen Binnenmarktes und der Freizügigkeit von Arbeitskräften innerhalb der Europäischen Union ergibt, sind arbeitsmarktstatistische Daten und Messkonzepte erforderlich, die Vergleiche zwischen Ländern ermöglichen. Darüber hinaus steigen aber auch die Anforderungen an die Aktualität der produzierten Daten laufend an. Es ergeben sich damit zwei zentrale Forderungen an die Arbeitsmarktdaten: Sie müssen (a) international vergleichbar sein und gleichzeitig (b) zeitnah, das heißt sehr aktuell, bereitgestellt werden.

Das Konzept der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und dessen erhebungstechnische Umsetzung im Rahmen einer freiwilligen Bevölkerungserhebung auf Basis computerunterstützter Telefoninterviews (Computer Assisted Tele-

phone Interview, CATI) eröffnet der amtlichen Statistik einen Weg, hoch aktuelle und international vergleichbare Arbeitsmarktdaten bereitzustellen.

## 2 Die neue Telefonerhebung des Statistischen Bundesamtes – „Arbeitsmarkt in Deutschland“

Seit April 2003 führt das Statistische Bundesamt eine monatliche, ausschließlich telefonbasierte Stichprobenbefragung von anfänglich bis zu 10 000 Personen im erwerbsfähigen Alter durch. Mit dieser Erhebung unter dem Titel „Arbeitsmarkt in Deutschland“ ist geplant, spätestens 14 Tage nach Ende des Monats international vergleichbare Arbeitsmarktdaten nach dem ILO-Konzept zur Verfügung zu stellen. Die Erhebung zielt darauf ab, die Arbeitsmarktberichterstattung, die bislang in ihrem Kern auf den monatlich veröffentlichten – aber auf nationaler Sozialgesetzgebung beruhenden – prozessproduzierten Daten der Bundesanstalt für Arbeit (BA) sowie den jährlichen ILO-konformen Ergebnissen des Mikrozensus basierte, um eine international vergleichbare Statistik im Monatsturnus für Konjunkturzwecke zu ergänzen.

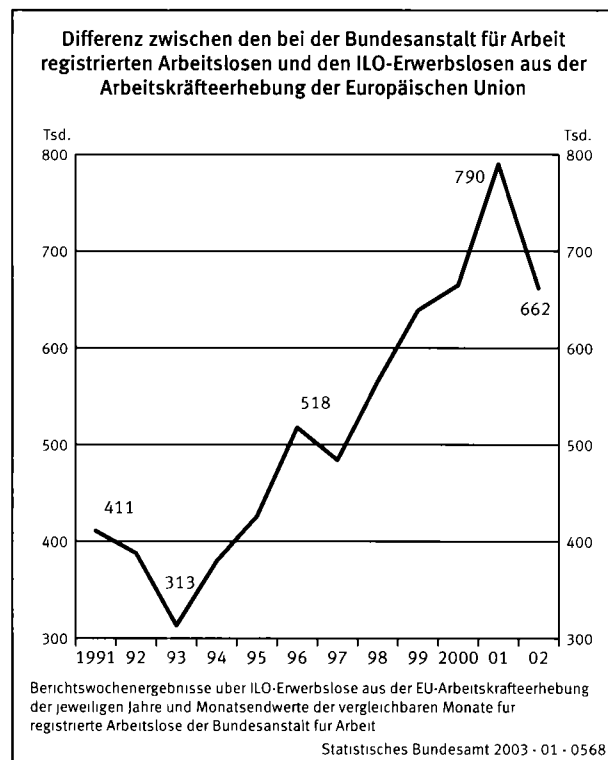
Um den oben angeführten hohen zeitlichen Anforderungen gerecht werden zu können, wird die Erhebung „Arbeitsmarkt in Deutschland“ zum einen vollständig telefonisch (CATI) durchgeführt, zum anderen erfolgt die Stichprobenziehung ausschließlich auf der Basis von Festnetz-Telefonnummern.

## 3 Ausgewählte Aspekte des Stichprobenverfahrens

Das zentrale Problem bei der Ziehung von Telefonstichproben liegt seit vielen Jahren nicht mehr in der Dichte der Telefonausstattung – diese liegt in Deutschland mittlerweile bei 95% –, sondern in der zunehmenden Zahl von in amtlichen Telefonbüchern nicht eingetragenen Telefonanschlüssen. Es fehlt an einer hinreichend umfassenden Liste aller Telefonanschlüsse, die als Grundlage für die Stichprobenziehung dienen könnte. Außerdem verteilen sich die Telefonanschlüsse nicht gleichmäßig über das theoretische Ziffernintervall (kleinste gültige Telefonnummer; größte gültige Telefonnummer) der Ortsnetze, sodass konventionelle Stichprobenverfahren, die ausschließlich auf dem Prinzip der zufälligen Generierung von Ziffernfolgen aufbauen (Random-Digit-Dialling, Randomize Last Digits usw.), zu verhältnismäßig schlechten Trefferquoten führen.

In der Bundesrepublik Deutschland hat sich mit dem Gabler-Häder-Verfahren mittlerweile aber eine Stichprobentechnik etabliert, die dieses Trefferquotenproblem weitgehend löst. Die Grundidee des Gabler-Häder-Verfahrens besteht darin, innerhalb eines Ortsnetzes diejenigen Nummernbereiche zu identifizieren, in denen sich auch tatsächlich eingetragene und nicht eingetragene Telefonnummern befinden und lediglich diese Teilintervalle für die Ziehung der Stichprobe zu nutzen.

Hierzu wird zunächst für jedes Ortsnetz das Intervall der möglichen Ziffernfolgen, welches durch die kleinste und die größte Telefonnummer definiert ist, in Teilintervalle mit einer Spannweite von 100 Nummern unterteilt. Anschließend wird mit Hilfe eines Telefonnummernverzeichnisses geprüft, in welchen dieser Intervalle sich wenigstens eine eingetragene Telefonnummer befindet. Es wird dabei angenommen, dass sich in diesen „gültigen Blöcken“ mit hoher Wahrscheinlichkeit noch weitere Telefonnummern befinden. Daher werden für die gültigen Blöcke im nächsten Schritt alle 100 möglichen Ziffernfolgen generiert. Multipliziert man nun die Anzahl der gültigen Blöcke mit Hundert, so erhält man die Zahl der für die anschließende Stichprobenziehung zu Grunde liegende Anzahl von Ziffernfolgen (Stichprobenraum). Aus diesen wird schließlich mit Hilfe eines geeigneten Ziehungsverfahrens eine vorher festgelegte Zahl von Ziffernfolgen gezogen, welche schließlich die Stichprobe darstellen (siehe Referenzen).



## 4 Die angestrebte, zukünftige Datenlage

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen erlauben dem Statistischen Bundesamt zum Zwecke der Weiterentwicklung von statistischen Fragestellungen und Erhebungsverfahren Stichproben mit bis zu 10 000 Befragten. Mit diesem Stichprobenumfang ist ein Nachweis von Erwerbslosen und Erwerbslosenquoten und ihren monatlichen Veränderungen nicht mit ausreichender Genauigkeit möglich. Die ermittelten Ergebnisse werden aber in den derzeitigen monatlichen Schätzungen der standardisierten Erwerbslosenquoten zu Qualitätsverbesserungen beitragen. Erst bei einem größeren Stichprobenumfang von rund 30 000 Befragten pro

Monat in Verbindung mit Wiederholungsbefragungen sind nach jetzigen Erkenntnissen monatliche Ergebnisse für absolute Zahlen und Quoten zur Erwerbslosigkeit veröffentlichungsfähig. Gelingt es, diese Voraussetzungen zu schaffen, wird das Statistische Bundesamt Ergebnisse aus seiner Telefonerhebung bis maximal 14 Tage nach Ende des Berichtsmonats bereitstellen.

### Literatur

Gabler, S./Hader, S.: „Telefonstichproben, Methodische Innovationen und Anwendungen in Deutschland“, Munster, 2002.

International Labour Organization (ILO): “Resolution concerning statistics of the economically active population, employment, unemployment and underemployment, adopted by the Thirteenth International Conference of Labour Statisticians”, 1982.

International Labour Organization (ILO): “Resolution concerning the measurement of underemployment and inadequate employment situations”, 1998.

Lavrakas, P. J.: “Telephone survey methods. Sampling, selection, and supervision”, Newbury Park, 1993.

Dr. Wolfgang Hauschild

# Ad-hoc-Befragung über Unternehmenskooperationen

*At the moment there aren't any valid and reliable data about inter-enterprise relations. This survey tries to close this lack and wants to find out structure, development and nature of relationships between firms which are called "inter-enterprise relations" and the reasons for engaging into them depending on the core activities and the size classes of companies. Such types of inter-enterprise relations could be e.g. franchising, outsourcing, networking, subcontracting, licensing or joint ventures. Of particular interests are forms of collaboration that result in the delivery of goods and services for intermediate consumption in the value-added chain of an enterprise that need to be further specified in a stable or ad hoc contract, albeit not necessarily in writing.*

*Does your company have a contract with a cleaning company? Do you operate under a franchising agreement, or are you included in a network? Are you a donor, or the recipient of subcontracting? There are many inter-enterprise relations among European enterprises and the Federal Statistical Office of Germany believes that all these questions are of a common interest for all of them.*

*The sample size of the main survey is 30 000 enterprises. The Federal Statistical Office of Germany chooses this large size because the participation is voluntary and we estimate a high quota of non response. The first results of this survey will be represented at the end of this year. The final report will be sent to Eurostat in March 2004.*

*Zurzeit gibt es keine gültigen und zuverlässigen Daten über Unternehmenskooperationen. Diese Erhebung versucht diese Datenlücke zu schließen, indem sie Strukturen, Entwicklungen und Arten von Unternehmensbeziehungen bzw.*

*-kooperationen herausfinden und deren Gründe analysieren möchte. Solche Arten von Unternehmenskooperationen können beispielsweise sein: Franchising, Outsourcing, Networking, Subcontracting, Lizenzen oder Joint Ventures.*

*Hat Ihr Unternehmen einen Vertrag mit einer Reinigungsfirma abgeschlossen oder haben Sie eine Franchising-Vereinbarung unterschrieben? Ist Ihre Firma eingebettet in ein Unternehmensnetzwerk? Vergeben Sie Aufträge an Subunternehmen oder sind Sie selbst Subunternehmer? Die vielfältigsten Unternehmenskooperationen zwischen europäischen Unternehmen werden anhand dieser Beispiele ersichtlich und das Statistische Bundesamt glaubt, dass diese Fragestellungen für Politik und Wirtschaft von großem Interesse sein können.*

*Insgesamt sind für diesen Zweck etwa 30 000 Unternehmen angeschrieben worden. Die ersten Ergebnisse werden im Dezember 2003 zur Verfügung stehen.*

## Vorbemerkung

Die Anforderungen der nationalen und internationalen Märkte an Komplettangebote bei Produkten und Dienstleistungen und die Erwartungen von Anteilseignern bezüglich der Gewinnentwicklung zwingen Unternehmen zunehmend zur Kooperation mit anderen Unternehmen auf den verschiedensten Gebieten. Dabei existieren mittlerweile die unterschiedlichsten Arten von Unternehmensverbindungen (z. B. Outsourcing, Franchising, Subcontracting, Joint-Ventures, Einkaufsgemeinschaften, Konsortien usw.) in Europa, und die Tendenz ist weiter steigend. Zuverlässige Daten über Unternehmenskooperationen liegen sowohl auf nationaler

als auch auf europäischer Ebene nicht vor. Mit einer Pilotstudie, die im Sommer 2003 EU-weit durchgeführt wurde, sollten statistische Informationen über Beschaffenheiten, Ausmaße, Beweggründe und Entwicklungen von Unternehmenskooperationen gewonnen und eine statistische Lücke geschlossen werden. Angaben zu Umfang und Arten der Unternehmenskooperationen sind wichtige Informationen für politische und unternehmerische Entscheidungen.

Die an der Erhebung beteiligten Unternehmen sind rechtlich und wirtschaftlich selbstständig, wirtschaftlich allerdings nur in denjenigen Bereichen, die nicht Gegenstand der durch Vertrag oder Absprache geregelten Zusammenarbeit sind. Von besonderem Interesse sind somit Unternehmensverbindungen oder Formen der Zusammenarbeit, die entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines Unternehmens zur Geltung kommen. Dabei bedarf es bestimmter Absprachen oder eigens zu diesem Zweck entworfener Verträge, die nicht notwendigerweise immer schriftlich erfolgen müssen.

Ausgeschlossen aus der Betrachtung sind Kooperationsformen, die sich daraus ergeben, dass ein Unternehmen ein anderes besitzt oder sich im Besitz eines anderen Unternehmens befindet. Außerdem werden solche normalen Geschäftsbeziehungen nicht betrachtet, die sich auf die Nachfrage oder den Verkauf von Gütern und Dienstleistungen für den unmittelbaren Konsum beziehen.

Aus dieser Befragung herausgenommen sind ebenso Verkäufe und Käufe von Immobilien sowie langfristige Vermögens- und Kapitalanlagen. Des Weiteren werden auch Mitgliedschaften beispielsweise in Handelskammern, Business Clubs usw. nicht berücksichtigt.

## 1 Gestaltung und Inhalt des Fragebogens

Am 18. September 2002 lud Eurostat die an der Pilotstudie teilnehmenden EU-Mitgliedstaaten Spanien, Portugal, Deutschland, Frankreich, Dänemark und Schweden zu einem Arbeitstreffen in Luxemburg ein. Gegenstand dieses Arbeitstreffens war es, den Inhalt und das Design des Fragebogens für den Pretest fertig zu stellen. Dabei ist festzuhalten, dass Art, Umfang und Einordnung der Begriffsdefinitionen innerhalb des Fragebogens von den teilnehmenden Ländern selbst bestimmt werden konnten. Alle abgesprochenen Änderungswünsche und Verbesserungen wurden von Eurostat in den Fragebogen für den Pretest eingearbeitet und den teilnehmenden Ländern bis Ende September 2002 in englischer Sprache zur Verfügung gestellt. Insgesamt stützt sich die Erhebung auf sechs Wirtschaftsbereiche (NACE-Abschnitte D, F, G, H, I, K), geschichtet nach den Merkmalen Wirtschaftszweig und Beschäftigtengrößenklasse.

Am 7. Dezember 2002 führte das Statistische Bundesamt den Pretest durch und verschickte etwa 170 Fragebogen an ausgewählte Unternehmen. Zusätzlich wurden auch zehn Verbände und Forschungseinrichtungen in die Testphase mit einbezogen.

Am 18. März 2003 fand ein zweites Arbeitstreffen der teilnehmenden Länder in Luxemburg statt. Dabei wurden die länderspezifischen Ergebnisse aus dem Pretest vorgestellt. Bei manchen Testpersonen gab es Verständnisschwierigkeiten bei einigen Begriffserläuterungen. Auch wurde der Fragebogen von den meisten Unternehmen und Verbänden als zu lang empfunden. Die Erfahrungen aus diesem Pretest wurden nun in den neuen Fragebogen zur Haupterhebung mit eingebunden. Dies zeigt sich insbesondere bei der Wahl von einfacheren Begriffsdefinitionen sowie in der Kürzung des Fragebogens durch Verzicht auf einzelne Fragen.

Ende April 2003 waren die Erhebungsunterlagen für die anschließende Haupterhebung fertig ausgearbeitet.

Zu Beginn des Fragebogens wurden die Unternehmen nach ihrer Firmenstruktur analysiert. Dabei interessierte besonders die Unterscheidung nach selbstständigen Einheiten bzw. Firmengruppen. Danach folgten zwei Fragen über die Arten von Unternehmenskooperationen sowie über die Anzahl der Unternehmen, mit denen Kooperationen eingegangen wurden. Dabei stand zunächst die Analyse von Unternehmenskooperationen im Hinblick auf die Hauptaktivität des Unternehmens im Vordergrund. Darüber hinaus wurden aber auch Kooperationsformen zu einzelnen Unternehmensbereichen, die gegebenenfalls sogar das Kerngeschäft des Unternehmens darstellen können, abgefragt. Hierzu zählen insbesondere Vertrieb und Marketing, Information und Kommunikation sowie Forschung und Entwicklung. Informationen zu unterstützenden Tätigkeiten im Unternehmen, wie zum Beispiel Gastronomie, Reinigung, Personalbereitstellung, Unternehmensberatung usw., wurden ebenfalls in dem Fragebogen erfasst und detailliert ausgewertet. Anschließend folgten mehrere Fragen über die Beweggründe von Unternehmenskooperationen. Diese Fragestellungen sind besonders wichtig für die Ableitung von wirtschaftspolitischen Entscheidungen, insbesondere bei der Aufdeckung von Abhängigkeiten dieser Beweggründe von Beschäftigtenzahl und Wirtschaftszweig. Schließlich wurden zwei Fragen formuliert, die die Bedeutung von Kooperationen hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit aufdecken sollen. Hier wurden die auskunftgebenden Unternehmen aufgefordert einzuschätzen, wie die Auswirkungen von Unternehmenskooperationen in den letzten drei Jahren die Wettbewerbsfähigkeit beeinflusst haben. Darüber hinaus sollte diesbezüglich auch eine Zukunftsprognose für die nächsten drei Jahre abgegeben werden. Am Ende des Fragebogens erfolgte durch die Teilnehmer eine Wertung ausgewählter Barrieren, die das Entstehen von Unternehmenskooperationen einschränken oder verhindern können.

## 2 Methode

Der große Stichprobenumfang von etwa 30 000 Unternehmen wurde damit begründet, dass diese Erhebung freiwillig ist und mit einer hohen Quote von Antwortausfällen zu rechnen sei. Insgesamt wurden drei Schichtungsvariablen mit unterschiedlichen Merkmalsausprägungen berücksichtigt. Diese sind die Beschäftigtengrößenklasse, der Wirtschaftszweig und das Bundesland. Als Ziehungsmethode wurde das Quotenverfahren gewählt. Dies impliziert die Annahme,

dass eine Stichprobe, die in einigen Merkmalen (sog. Quotenmerkmale) ein verkleinertes Abbild der Grundgesamtheit darstellt, auch für andere Merkmale die Verhältnisse unverzerrt widerspiegelt. Da für jede Schicht bestimmte Erfassungsquoten festgelegt wurden, genügte es, eine gewisse Anzahl von Unternehmen zu finden, die diese Kriterien erfüllten. Die Norm, dass sämtliche Erhebungseinheiten der Grundgesamtheit eine gleiche Chance auf Erfassung haben, erfüllt das Quotenverfahren jedoch nicht. Da es sich jedoch um eine Erhebung ohne Auskunftspflicht handelt, ließ sich eine zufallsgesteuerte Auswahl nur schwer in die Praxis umsetzen, da das Zufallsprinzip durch Antwortausfälle erheblich gestört wird.

Des Weiteren wird die Hypothese vertreten, dass größere Unternehmen häufiger und mehr Unternehmenskooperationen eingehen als kleinere Unternehmen. Dies führte dazu, dass alle Unternehmen mit mehr als 250 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den ausgewählten Wirtschaftszweigen erfasst wurden. Von den Unternehmen mit 50 bis unter 250 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten wurde jedes Vierte ausgewählt. Der Rest des Stichprobenumfanges verteilt sich auf die kleineren Unternehmen.

### Schlussbetrachtung

Im Juli 2003 erfolgte der Versand der Fragebogen durch das Statistische Bundesamt und die beteiligten Statistischen Landesämter. Ein Erinnerungsschreiben wurde allen Unternehmen, die bis dahin nicht geantwortet hatten, im August zugeleitet. Die Dateneingabe erfolgt sowohl in den Statistischen Landesämtern als auch im Statistischen Bundesamt. Die Hochrechnung mit der anschließenden Datenanalyse wird vom Statistischen Bundesamt durchgeführt. Mit ersten Ergebnissen ist Ende dieses Jahres zu rechnen. Der Abschlussbericht an Eurostat erfolgt im ersten Quartal 2004.

Dipl.-Mathematiker Hannelore Pöschl

# Nutzung von Verwaltungsdaten für die Agrarstatistiken in Deutschland

*One possibility to rise the efficiency of statistical data production is the increasing use of administrative data. Therefore it is necessary to adjust methods and concepts, following an intense analysis of different and common aspects with regard to definitions and other basic criteria. This paper describes the activities in that field within the agricultural statistical system of the Federal Republic of Germany, with focus on reducing the burden of respondents, diminishing the costs of data production and providing the required information in time.*

*Rationalisierungsmöglichkeiten in der amtlichen Statistik bietet die intensivierete Nutzung von Verwaltungsdaten. Dies erfordert eine Anpassung von Methoden und Konzepten, wobei intensive Analysen vorausgehen müssen, bei denen die Definitionen und Abgrenzungskriterien in beiden Bereichen auf Unterschiede und Kongruenz untersucht werden. Im folgenden Beitrag werden die bisherigen diesbezüglichen Aktivitäten in der Agrarstatistik in Deutschland beschrieben, die darauf abzielen, Auskunftgebende zu entlasten, kostengünstig Daten zu beschaffen und zeitnah die erforderlichen Gesamtinformationen bereitzustellen.*

In der Bundesrepublik Deutschland bilden die Betriebs- und Erzeugungsstatistiken in der Landwirtschaft ein in sich gut abgestimmtes geschlossenes System, das eine fortlaufende Beobachtung der Betriebsverhältnisse und der Produktion erlaubt. Dabei steht die Agrarstatistik einerseits unter dem Druck, neuen Anforderungen aus der Agrarpolitik zeitnah gerecht zu werden – sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene – und die Ergebnisse möglichst umfassend, gebührenfrei und schnell allgemein zur Verfügung zu stellen. Andererseits sollen gleichzeitig die Kosten der Datengewinnung verringert werden. Aus diesen sich teil-

weise widersprechenden Anforderungen ergibt sich die Notwendigkeit, bereits vorhandene Daten, wie zum Beispiel Verwaltungsdaten, möglichst umfassend für die Zwecke der Agrarstatistik zu nutzen.

Derzeit werden in Deutschland bereits in zwei Bereichen Verwaltungsdaten anstelle von Primärerhebungen in der Agrarstatistik genutzt. Zum einen im Zusammenhang mit Daten zur Bodennutzung und zu Viehbeständen aus dem „Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem“ (InVeKoS) der Europäischen Union (EU), zum anderen Daten über die Struktur des Anbaus und der Rebsorten aus der gemeinschaftlichen Weinbaukartei.

Beim „Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem“ (InVeKoS) der EU handelt es sich um Verwaltungsdaten, die im Zusammenhang mit der 1992 vom Ministerrat der Europäischen Union beschlossenen Reform der Agrarpolitik erhoben werden. Zur Abwicklung und Kontrolle der flächen- und tierbezogenen Beihilfezahlungen werden Betriebsdaten erfragt, die auch Gegenstand der Erhebungen nach dem Agrarstatistikgesetz sind. Die Umsetzung und Durchführung von InVeKoS fällt in Deutschland in die Kompetenz der Länder; infolgedessen liegt kein bundeseinheitliches Antragsformular vor. Die Voraussetzungen zur Nutzung der InVeKoS-Daten für Zwecke der Agrarstatistik sind daher in den verschiedenen Bundesländern recht unterschiedlich. Außerdem liegen bei diesem Verfahren nur für denjenigen Teil der Betriebe Daten bei der Verwaltung vor und können von dort übernommen werden, die einen Beihilfeantrag gestellt haben. Die Angaben für die restlichen Betriebe müssen nach wie vor direkt bei den Betriebsinhabern erfragt werden. Darüber hinaus müssen die Daten,

die nicht in InVeKoS enthalten sind, über einen anderen Berichtsweg, das heißt zusätzlich bei den Auskunftspflichtigen, erhoben werden. Trotz dieser Schwierigkeiten wird dieses Verfahren mittlerweile in sechs von 13 Flächenländern genutzt. Dabei werden sowohl für die Bodennutzungserhebung (Angaben über den Anbau auf dem Ackerland) als auch für die Erhebung über Tierbestände Daten aus InVeKoS übernommen.

Auch für die in zehnjährigen Abständen stattfindende Weinbauerhebung konnten 1999 in erheblichem Umfang Verwaltungsdaten genutzt werden. Daten über die Struktur der Weinbaubetriebe wurden dabei aus der zeitgleich durchgeführten Landwirtschaftszählung gewonnen, Daten über die Struktur des Anbaus und der Rebsorten aus der gemeinschaftlichen Weinbaukartei, die im Rahmen der gemeinsamen Marktorganisation für Wein eingerichtet wurde. Die in der Weinbaukartei vorhandenen Rebflächen mussten dafür betriebsweise aufbereitet werden. Eine Prüfung der Machbarkeit dieser Vorgehensweise zeigte, dass EU-Weinbaukartei und amtliche Statistik eine deutlich voneinander abweichende Zahl an Einheiten erfassen. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Agrarstatistik nur technisch-wirtschaftliche Einheiten (Betriebe) nachweist, während in der EU-Weinbaukartei auch Besitzeinheiten geführt werden, bei denen der Besitzer nicht identisch mit dem Bewirtschafter ist. Um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen, mussten daher zuerst die Einheiten aus der Weinbaukartei zu Betrieben im Sinne der Statistik zusammengefasst werden.

Eine zurzeit noch in der Erprobungs- und Untersuchungsphase befindliche weitere Möglichkeit wird in der Nutzung des so genannten „Herkunftssicherungs- und Informationssystems für Tiere“ (HIT) gesehen. Dieses System zur Kennzeichnung und Registrierung von Rindern entstand in der Folge der ersten BSE-Krise im Jahr 1996 und verpflichtete die Mitgliedstaaten zum Aufbau einer entsprechenden Datenbank bis Ende 1999. Die zentrale Datenbank für Deutschland ist im Bayerischen Landwirtschaftsministerium im Auftrag der Bundesländer eingerichtet worden. Sie dient primär der Tierseuchenbekämpfung, aber auch dem Vollzug der EU-Rinderprämien. Ein erster Test dieser Datenbank für agrarstatistische Zwecke bestand in der Übernahme von HIT-Angaben für die Erhebung über Viehbestände in zwei Bundesländern. Es ist vorgesehen, zukünftig diese Möglichkeit stärker zu nutzen. Der derzeitige Stand der methodischen Untersuchungen stellt sich wie folgt dar:

Das Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere (HIT) speichert zurzeit für Rinder alle Daten von der Geburt über die Verbringung bis zum Tod. Jeder Rinderhalter ist verpflichtet, innerhalb von sieben Tagen diesbezügliche Veränderungen anzuzeigen. Da in der HIT-Datenbank u. a. zusätzlich Geburtsdatum, Geschlecht und Halter für jedes Tier gespeichert sind, könnte der jeweilige Viehbestand zum Stichtag der Viehbestandserhebungen mit hoher Genauigkeit abgerufen werden. Es gibt allerdings eine Abweichung zwischen den nach den Rechtsgrundlagen der Agrarstatistik geforderten Merkmalen und der Strukturierung der Daten in der HIT-Datenbank. Damit die bisher erhobenen Merkmale der Viehbestandserhebung auch mit Hilfe der HIT-Daten ermittelt werden können, muss allen weiblichen

Rindern, die älter als ein Jahr sind, die Nutzungsart zugeordnet werden. Ein solches Verfahren sollte möglichst einfach, genau und für den Landwirt ohne großen Aufwand zu bewältigen sein. Eine Eingabe der Nutzungsart durch den Rinderhalter für jedes einzelne Tier und die ständige Aktualisierung in der HIT-Datenbank scheint unzumutbar. Die Analyse der Viehbestände aus Brandenburg und Schleswig-Holstein hat jedoch gezeigt, dass ein hoher Prozentsatz (63 bzw. 82%) der Rinder in Betrieben gehalten werden, die nur einen Betriebszweig aufweisen. Wäre dieser Betriebszweig Bestandteil der HIT-Datenbank, könnte die Nutzungsart ermittelt werden, womit alle Merkmale der Viehbestandserhebung für Rinder aus der HIT-Datenbank entnommen bzw. abgeleitet werden könnten. Gesetzliche Grundlage für das Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere ist die Viehverkehrsverordnung. In ihr wird geregelt, welche Daten in der HIT-Datenbank gespeichert werden und wer sie nutzen darf; sie müsste entsprechend angepasst werden. Zusätzlich bedarf es der Genehmigung durch die Europäische Kommission, diese Daten zu nutzen, um Datenlieferpflichtungen an Eurostat zu erfüllen.



Dipl.-Geograph Torsten Schelhase

# Die Einführung einer automatischen Kodierung in die Todesursachenstatistik als Beitrag zur besseren internationalen Vergleichbarkeit der Daten

*Health statistics are necessary for our all-day-lives. It enables the politicians, the epidemiological research and the members of the public health care to control general indicators for the status of health. The popularity of the causes of death statistic as a general indicator is readily explained by its availability. International causes of death data are published annually by using a worldwide standardized classification. The importance of this data will increase with multimorbidity as a consequence of the demographical development.*

*Differences in the statistics which are based upon the coding practice can be avoided with the automated selection of the underlying cause of death. Only this can assure the comparability of the data on national and international level. Furthermore it allows multiple-coding statistics. Germany wants to affiliate to other countries with the implementation of an automated coding system to achieve a better comparability of international causes of death statistics.*

*Statistische Daten sind u.a. für den Gesundheitsbereich zu einem unverzichtbaren Hilfsmittel geworden, um einen Überblick über die Entwicklung einzelner Bereiche zu erhalten. Speziell die Todesursachenstatistik dient als allgemein anerkannte Grundlage für die verschiedensten Bereiche wie die epidemiologische Forschung.*

*Zu diesem Zweck ist es notwendig, dass die Qualität der Daten diesen Ansprüchen gerecht wird. Jedoch offenbaren sich in der Praxis der Kodierung von Todesursachen Schwächen, die mit Hilfe der automatischen Kodierung des Grundleidens vermieden werden sollen.*

## 1 Einführung

Die Bedeutung der Todesursachenstatistik für den internationalen Vergleich von Gesundheitssystemen und der gesundheitlichen Lage der Bevölkerung ist unbestritten. Die Statistik eignet sich vor allem aufgrund des einheitlichen methodischen Vorgehens der Länder (Vollerhebung, einheitliche Systematik – ICD 9/10) und der Kontinuität der Erhebungen für den internationalen Vergleich. Der Nutzen ist entsprechend groß: Neben der Beobachtung bestimmter Gesundheitsindikatoren und ihrer Veränderungen im Laufe der Zeit dient diese Statistik als Grundlage der Ursachenforschung, anhand derer Folgerungen und Handlungsempfehlungen für Bereiche wie die epidemiologische Forschung, die Präventionspolitik und die Gesundheitspolitik allgemein abgeleitet werden.

Neben Unterschieden bei der ärztlichen Leichenschau führt auch die Kodierpraxis zu regionalen Verzerrungen. Dies liegt vor allem an der großen Komplexität der Materie (Anwendung aller Regeln der Weltgesundheitsorganisation [WHO] und die Beachtung der Wechselwirkungen der angegebenen Diagnosen). Nicht zuletzt tragen auch Engpässe bei der Personalausstattung sowie die unterschiedlichen Voraussetzungen bei der Vor- und Ausbildung der Kodierer zu diesen Verzerrungen bei. Ob und inwieweit die aufgezeigten Unterschiede in den Statistiken tatsächlich eine Folge von real vorhandenen Differenzen im Gesundheitsverhalten oder der Lebensqualität sind, kann daher nicht immer genau bestimmt werden.

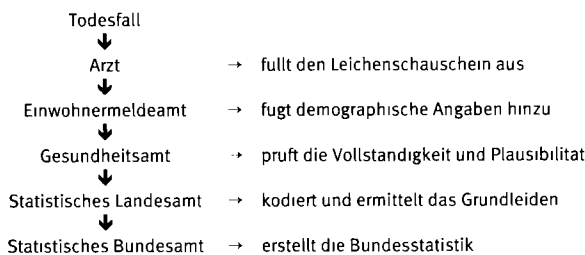
Dieses Problem wurde bereits vor Jahren erkannt und wird auf internationaler Ebene (National Center for Health Statistics

[NCHS], Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften [Eurostat]) länderübergreifend angegangen. Ziel ist die Schaffung einer nach einheitlichen Regeln durchgeführten Kodierung mit Hilfe der automatischen Kodierung. Sie wird bereits in einigen Ländern erprobt bzw. angewendet und führt nachweislich zu einer besseren Datenqualität. Die automatische Kodierung ist zudem Voraussetzung für eine multikausale Auswertung der Todesursachenstatistik, wie sie von vielen Experten des Gesundheitswesens gefordert wird.

## 2 Zur Situation in Deutschland

In Deutschland existiert die Todesursachenstatistik seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. Seit 1932 wird sie in Anlehnung an die Internationale Systematik der Krankheiten und Todesursachen erstellt. Es handelt sich um eine Vollerhebung aller Todesfälle, welche gleichzeitig Bestandteil der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung ist. Rechtlich unterliegen die Ausgestaltung des Leichenschau-scheins sowie die Kodierung der Todesursache der Gesetzgebungskompetenz der Länder.

Der schematische Ablauf von der Ausstellung eines Leichenschau-scheins durch den Arzt über die Kodierung in den Statistischen Landesämtern bis hin zur Bundesstatistik gestaltet sich folgendermaßen:



Die automatische Kodierung setzt bei der Verschlüsselung des Grundleidens in den Statistischen Landesämtern an.

Das Grundleiden wird derzeit manuell durch den Kodierer ermittelt, der vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) in seiner Arbeit unterstützt wird. Ziel der automatischen Kodierung ist es, die Vergleichbarkeit (national wie international) der Daten sicherzustellen und zugleich die Voraussetzung für eine multikausale Auswertung der Todesursachen zu schaffen.

Es werden momentan zwei verschiedene Möglichkeiten der Kodierung der einzelnen Angaben auf dem Leichenschau-schein geprüft. Das eine Verfahren (zweistufig) ermöglicht die manuelle Kodierung aller Diagnosen mit anschließender automatischer Generierung des Grundleidens. Mit dem anderen Verfahren (dreistufig) werden die Angaben als Volltexte erfasst, aus denen das Programm sowohl die Kodierung aller Diagnosen als auch die Ermittlung des Grundleidens filtert. Die Hauptaufgabe besteht zunächst darin, einen speziell auf die deutsche Sprache abgestimmten Thesaurus zu entwickeln, mit dessen Hilfe die Eingabe der Todesursachen und deren Kodierung möglich wird. Für die eigentliche

Auswahl des Grundleidens kann auf dem amerikanischen Produkt ACME (Automated Classification of Medical Entities) aufgebaut werden, welches bereits in vielen Ländern Anwendung findet. Darüber hinaus ist die Sprachstandardisierung eine wichtige Voraussetzung dafür, dass die Angaben auf den Leichenschau-scheinen über den Thesaurus erfasst werden können.

Die Vorteile einer automatischen Kodierung liegen auf der Hand:

- eine erhöhte Transparenz der Kodierung,
- eine verbesserte Konsistenz der Daten im Regionalvergleich,
- eine verbesserte Konsistenz der Daten im Zeitablauf und
- die Möglichkeit einer multikausalen Auswertung der Todesursachenstatistik.

Dipl.-Kauffrau Doreen Taubmann, Dr. Winfried Eberhardt

# Das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes

*How many people die of cancer and how many years of life are lost to cancer? How long do patients stay in hospital on average? What is the total health expenditure in Germany?*

*The Federal Health Monitoring offers data and background information to discuss the aforementioned and many other topics of the health system. Federal Health Monitoring is conducted by the Federal Statistical Office and the Robert Koch-Institute. This co-operation guarantees, that beside valid and current data also up-to-date scientific knowledge in statistics, medicine and epidemiology is used by the Health Monitoring.*

*650 million data represent the core of the information system. These data are presented in form of sensible indicators and are displayed in tables which are in part open for individual layout. The users may determine the level of data detail according to their needs. Diagrams, texts and definitions offer additional information concerning the German health system. Also detailed information about e.g. data sources, methodological questions of surveys and contact persons are given. All the information that was retrieved during the search may be downloaded onto the user's PC for subsequent processing.*

*Test us!*

*Wie viele Personen sterben an Krebs und wie viele Lebensjahre gehen dadurch verloren? Wie lange verweilt ein Patient durchschnittlich im Krankenhaus? Wie hoch sind die Gesundheitsausgaben in Deutschland?*

*Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes stellt für die Diskussion dieser und vieler weiterer Fragen unter*

*<http://www.gbe-bund.de> aussagekräftige Daten und Hintergrundinformationen bereit. Das Statistische Bundesamt und das Robert Koch-Institut betreiben die Gesundheitsberichterstattung des Bundes als gemeinsame Aufgabe. Die Zusammenarbeit gewährleistet, dass über valide und aktuelle Daten hinaus fundierte statistische, medizinische und epidemiologische Fachkenntnisse für die Gesundheitsberichterstattung genutzt werden können.*

*Den Kern des Informationssystems bilden derzeit rund 650 Mill. Daten, die in aussagekräftigen Indikatoren zusammengefasst und in zum Teil individuell gestaltbaren Tabellen abgebildet sind. Bei vielen Tabellen kann der Umfang der angezeigten Zahlen beeinflusst werden, indem eingestellt wird, wie detailliert die Untergliederung der Angaben erfolgen soll. Für die jeweilige Fragestellung nicht benötigte Ergebnisse können ausgeblendet, die relevanten Werte nach Wunsch aufbereitet werden. Übersichtliche Grafiken, verständliche Texte und präzise Definitionen runden das Angebot ab. Dokumentationen zu rund 200 Datenquellen, ihren Erhebungsmerkmalen, Methodiken und Ansprechpartnern enthalten zusätzliche wertvolle Hinweise.*

*Alle Informationen, die im Informationssystem gefunden werden, können zur weiteren Bearbeitung auf den eigenen Computer übertragen werden.*

*Testen Sie selbst!*

*Wie viele Personen sterben an Krebs und wie viele Lebensjahre gehen dadurch verloren? Wie lange verweilt ein Patient durchschnittlich im Krankenhaus? Wie hoch sind die Gesundheitsausgaben in Deutschland?*

Die Gesundheitsberichterstattung des Bundes stellt für die Diskussion dieser und vieler weiterer Fragen aussagekräftige Daten und Hintergrundinformationen bereit. Das Angebot schließt dabei alle Bereiche des Gesundheitswesens mit ein: Rahmenbedingungen, gesundheitliche Lage, Gesundheitsverhalten und Gesundheitsgefährdungen, Krankheiten, Ressourcen der Gesundheitsversorgung, Leistungen und Inanspruchnahme des Gesundheitswesens, Gesundheitsausgaben und Finanzierung usw. Das Statistische Bundesamt und das Robert Koch-Institut betreiben die Gesundheitsberichterstattung des Bundes als gemeinsame Aufgabe. Die Zusammenarbeit gewährleistet, dass über valide und aktuelle Daten hinaus fundierte statistische, medizinische und epidemiologische Fachkenntnisse für die Gesundheitsberichterstattung (GBE) genutzt werden können.

Um den vielfältigen Daten- und Informationsbestand der GBE für die Öffentlichkeit auf möglichst einfache Weise zugänglich zu machen, wurde ein Online-Informationssystem eingerichtet. Es führt alle relevanten Informationen aus dem Gesundheitsbereich in einer Datenbank zusammen und macht sie recherchierbar. Dabei werden völlig neue und auf diesem Gebiet bisher einzigartige Verfahren, insbesondere für die Darstellung mehrdimensionaler statistischer Daten eingesetzt.

Den Kern des Informationssystems (IS-GBE) bilden derzeit rund 650 Mill. Daten, die in aussagekräftigen Indikatoren zusammengefasst und in zum Teil individuell gestaltbaren Tabellen abgebildet sind. Das IS-GBE des Bundes bietet leichte Zugriffsmöglichkeiten auf die Produkte der Gesundheitsberichterstattung des Bundes, zum Beispiel die Themenhefte der GBE des Bundes, den Schwerpunktbericht „Allergien“ oder den Gesundheitsbericht für Deutschland. Bisher sind 13 Themenhefte der GBE des Bundes erschienen, zum Beispiel „Medizinische Behandlungsfehler“, „Lebensmittelbedingte Erkrankungen in Deutschland“ und „Gesundheit im Alter“. Übersichtliche Grafiken, verständliche Texte und präzise Definitionen runden das Angebot ab. Dokumentationen zu rund 200 Datenquellen, ihren Erhebungsmerkmalen, Methodiken und Ansprechpartnern enthalten zusätzliche wertvolle Hinweise. Dabei können die Nutzer die Suchstrategie verwenden, die ihnen besonders liegt: Themenrecherche, Stichwortrecherche oder das Wandern von einer Fundstelle zu einer anderen. Bei vielen Tabellen kann der Umfang der angezeigten Zahlen beeinflusst werden, indem eingestellt wird, wie detailliert die Untergliederung der Angaben erfolgen soll. Für die jeweilige Fragestellung nicht benötigte Ergebnisse können ausgeblendet, die relevanten Werte nach Wunsch aufbereitet werden. Alle Informationen, die im Informationssystem gefunden werden, können zur weiteren Bearbeitung auf den eigenen Computer übertragen werden. Tabellen lassen sich zum Beispiel in Kalkulationsprogrammen weiterverarbeiten oder in Grafiken umsetzen, Texte in eigene Ausarbeitungen integrieren.

Anfang Mai 1999 startete das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes mit Daten aus zwei Quellen: der Bevölkerungs- und der Todesursachenstatistik. Vorausgegangen war die gemeinsame Entwicklung

des IS-GBE durch Fachleute des Statistischen Bundesamtes und Datenbank-Experten der Robotron Datenbank-Software GmbH Dresden. Dabei betreten die Partner damals durchaus Neuland. Es gab weltweit kein vergleichbares System im Internet, das eine effiziente Textrecherche mit der Online-Analyse von Gesundheitsinformationen und -statistiken verband. In der Folgezeit wurde das System in mehreren Phasen an neuere Entwicklungen im Internet und an die Ansprüche der Nutzer angepasst. Heute umfasst das Informationssystem Zahlen und Hintergrundinformationen aus mehr als 100 gesundheitsbezogenen statistischen Quellen. Rund 60% der Erhebungen, die im GBE-System abrufbar sind, stammen dabei von Institutionen außerhalb der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder. Unter ihnen befinden sich auch Daten internationaler Institutionen wie der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Inzwischen hat Robotron die Software bei einem weiteren Anwender, der Inspection générale de la Sécurité sociale in Luxemburg, für dessen eigenes Informationsangebot und die statistische Analyse installiert. Hierzu wurde ein französischer Sprachbereich ergänzt.

Im Februar 2003 wurde zuletzt eine neue Version des Informationssystems freigeschaltet. Das Angebot ist dadurch noch nutzerfreundlicher und deutlich schneller geworden. Eine vollständig überarbeitete Stichwortsuche schöpft den Informationsbestand der Gesundheitsberichterstattung noch besser aus. Die Informationen reichen von „A“ wie Arbeitsunfähigkeit bis „Z“ wie Zahnersatz. Mit dem deutlichen Ausbau der englischsprachigen Informationen sollen weitere Nutzer insbesondere außerhalb des deutschsprachigen Raums für das System gewonnen werden.

Um es nutzen zu können, werden lediglich ein Internetzugang und ein Browser benötigt, zum Beispiel Netscape Navigator oder Microsoft Internet Explorer.

Testen Sie selbst!

Gesundheitsdaten

- online recherchieren
- individuell gestalten
- herunterladen

[www.gbe-bund.de](http://www.gbe-bund.de).

### Literatur

Bohm, K.: „Verständlich, anschaulich, umfassend: Der erste Gesundheitsbericht für Deutschland“ in WiSta 2/1999, S. 92 ff.

Hoffmann, U.: „Zum Aufbau einer nationalen Gesundheitsberichterstattung“ in WiSta 1/1993, S. 33 ff.

Hoffmann, U./Bohm, K.: „Fortschritte beim Aufbau der Gesundheitsberichterstattung des Bundes“ in WiSta 2/1995, S. 113 ff.

Statistisches Bundesamt: „Gesundheitsbericht für Deutschland“, Stuttgart 1998.

Eberhardt, W./Cordes, M.: „Das neue Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung des Bundes“ in WiSta 10/2000, S. 739 ff.

Dipl.-Volkswirtin Natalie Zifonun

# Die deutsche Gesundheitsausgabenrechnung

*Health expenditure and the reform of the German health system have been very important topics in the last few years. Detailed information is needed on "who paid", "for which services and goods" and "where have these services and goods been provided". The Federal Statistical Office provides data on the German health expenditure by sources of funding, functions and providers for the years 1992 to 2001.*

*The German Health Expenditure Accounts include all expenditure on health conservation and recovery for the German population during one year and consider the health expenditure by all sources of funding. German health expenditure amounted to 225.9 billion Euro in 2001, that was 10.9% of the gross domestic product. Per capita expenditure on health was 2,740 Euro; in 1992, the figure was 2,020 Euro.*

*According to the OECD data, in 2000 the United States spent 13.0% of GDP on health expenditure and thus had the pole position. Switzerland and Germany spent 10.7% resp. 10.6% and followed on positions two and three. German per capita expenditure amounted to 2,750 US-Dollar (converted using purchasing power parity exchange rates) in the year 2000. Switzerland and the United States spent 3,220 US-Dollar resp. 4,630 US-Dollar per capita.*

*Das Statistische Bundesamt liefert detaillierte Daten zu den Gesundheitsausgaben nach Ausgabenträgern, Leistungsarten und Einrichtungen für die Jahre 1992 bis 2001.*

*Die deutsche Gesundheitsausgabenrechnung umfasst sämtliche Ausgaben zum Erhalt und zur Wiederherstellung der Gesundheit der deutschen Bevölkerung während eines Jahres und bezieht die Aufwendungen aller Ausgabenträger*

*ein. Für das Gesundheitswesen wurden im Jahr 2001 insgesamt 225,9 Mrd. Euro, das heißt 10,9% des Bruttoinlandsprodukts, aufgewendet. Die Pro-Kopf-Ausgaben für Gesundheit bezogen auf die Bevölkerung in Deutschland beliefen sich auf 2 740 Euro; 1992 lagen sie noch bei 2 020 Euro.*

*Nach den Daten der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) wendeten die Vereinigten Staaten im Jahr 2000 13,0% ihres Bruttoinlandsproduktes für Gesundheitsausgaben auf und nahmen damit im internationalen Vergleich den ersten Rang ein. Die Schweiz und Deutschland gaben 10,7 bzw. 10,6% aus und folgten auf den Plätzen zwei und drei. Die deutschen Pro-Kopf-Ausgaben beliefen sich im Jahr 2000 auf 2 750 US-Dollar (die Umrechnung erfolgte dabei mit Hilfe von BIP-Kaufkraftparitäten). Die Schweiz und die Vereinigten Staaten gaben 3 220 US-Dollar bzw. 4 630 US-Dollar je Einwohner aus.*

## Vorbemerkung

Die Ausgaben für Gesundheit und die Reform des deutschen Gesundheitssystems stehen seit mehreren Jahren auf der politischen Tagesordnung. Von besonderem Interesse sind dabei die Fragen „wer zahlt“, „für welche Güter und Dienstleistungen“ und „wo wurden diese Güter und Dienstleistungen erbracht“. Zurzeit stellt das Statistische Bundesamt Daten zu den deutschen Gesundheitsausgaben nach Ausgabenträgern, Leistungsarten und Einrichtungen für die Jahre 1992 bis 2001 zur Verfügung. Die deutsche Gesundheitsausgabenrechnung wurde im Jahr 2000 eingeführt und hat die alte Statistik „Ausgaben für Gesundheit“ ersetzt. Die Gesundheitsausgabenrechnung wurde mit Blick auf die internationalen Vorgehensweisen entwickelt, um eine bes-

sere Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Es ist nun möglich, detailliertere und umfassende Daten sowohl für nationale als auch für internationale Zwecke zu liefern.

## 1 Abgrenzung Gesundheitsausgaben

Die Gesundheitsausgabenrechnung beinhaltet sämtliche Ausgaben zur Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit für die deutsche Bevölkerung während eines Jahres durch alle Ausgabenträger: öffentliche Haushalte, gesetzliche Krankenversicherung, soziale Pflegeversicherung, gesetzliche Rentenversicherung, gesetzliche Unfallversicherung, private Krankenversicherung, Arbeitgeber und private Haushalte/private Organisationen ohne Erwerbszweck. Soziale Leistungen, wie zum Beispiel die Unterbringung in Altenheimen, sind nicht enthalten. Im Gegensatz dazu werden jedoch Pflegeleistungen durch ambulante und stationäre Pflegeeinrichtungen einbezogen. Diese Abgrenzung entspricht den Empfehlungen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und des Statistischen Amtes der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat).

## 2 Methodik

Im Folgenden skizzieren wir die Vorgehensweise zur Berechnung der deutschen Gesundheitsausgaben, ausgehend von den Konten der verschiedenen Ausgabenträger. In einem ersten Schritt wird jede Kontenposition einer Leistungsart der Gesundheitsausgabenrechnung zugeordnet (z. B. ärztliche Grundleistungen, Arzneimittel). Dann werden die Ausgaben in einem zweiten Schritt den Einrichtungen zugewiesen (z. B. Krankenhäuser, Zahnarztpraxen). Einige Positionen können ganz einer einzigen Leistungsart und einer Einrichtung zugeordnet werden, die meisten Positionen müssen jedoch mit der Hilfe von Quoten aufgeteilt werden.

Die Berechnung dieser Quoten basiert auf verschiedenen Datenquellen. Die Mehrzahl der Quoten wird jedes Jahr auf der Grundlage aktueller Daten berechnet. Die übrigen Quoten werden auf Basis mehrerer Datenquellen, zum Beispiel der Krankenhausstatistik des Statistischen Bundesamtes, geschätzt.

## 3 Verbindung zum "System of Health Accounts" (SHA) der OECD

Das SHA wurde mit dem Ziel geschaffen, die Vergleichbarkeit der Gesundheitsausgaben zwischen den OECD-Mitgliedstaaten zu verbessern. Ähnlich wie die Gesundheitsausgabenrechnung klassifiziert das SHA Gesundheitsausgaben nach Leistungsarten, Einrichtungen und Ausgabenträgern. Die beiden Systeme haben fast identische Strukturen, da die deutsche Gesundheitsausgabenrechnung im Hinblick auf das SHA entwickelt wurde. Dennoch müssen die deutschen Daten umgerechnet werden, um den Standards der OECD zu genügen, da es entscheidende Unterschiede in den Definitionen und den Detailklassifikationen gibt. Als

Wichtigstes müssen die Ausgaben für Forschung und Ausbildung aus den deutschen Gesamtausgaben herausgerechnet werden, um der Definition der Gesamtgesundheitsausgaben des SHA zu entsprechen.

## 4 Ergebnisse

Für das Gesundheitswesen wurden im Jahr 2001 225,9 Mrd. Euro, das heißt 10,9% des Bruttoinlandsprodukts, aufgewendet. Die Pro-Kopf-Ausgaben für Gesundheit bezogen auf die Bevölkerung in Deutschland beliefen sich auf 2740 Euro; 1992 lagen sie noch bei 2020 Euro. Von 1992 bis 2001 sind die Gesundheitsausgaben in Deutschland nominal, das heißt in jeweiligen Preisen, um insgesamt 62,8 Mrd. Euro gestiegen (+ 38,5%); real (in konstanten Preisen) erhöhten sie sich um 14,8%.

Die gesetzliche Krankenversicherung ist traditionell der größte Ausgabenträger. Sie erbrachte im Jahr 2001 128,9 Mrd. Euro bzw. 57% der Gesundheitsausgaben. Neben den Gesundheitsausgaben wurden im Jahr 2001 67,5 Mrd. Euro Einkommensleistungen in Form von Krankengeld, Entgeltfortzahlungen, Erwerbsunfähigkeitsrenten usw. gezahlt.

Bei der Gesundheitsausgabenrechnung können auch die entsprechenden Finanzierungsströme ausgewiesen werden: Die privaten Haushalte/privaten Organisationen ohne Erwerbszweck trugen 2001 mit 47% am stärksten zur Finanzierung des Gesundheitswesens bei. 39% der Gesamtausgaben finanzierten die öffentlichen und privaten Arbeitgeber, 13% der Ausgaben des Gesundheitswesens wurden von den öffentlichen Haushalten gezahlt.

Seit 1992 hat sich die Struktur der Finanzierung im Gesundheitswesen zu Gunsten der öffentlichen Haushalte und zu Lasten der privaten Haushalte/privaten Organisationen ohne Erwerbszweck verschoben: Die öffentlichen Haushalte gaben im Jahr 2001 12,3% weniger für Gesundheitsausgaben, Einkommensleistungen sowie für Beiträge und Zuschüsse an die Versicherungen aus als noch im Jahr 1992. Bei den Arbeitgebern und den privaten Haushalten/privaten Organisationen ohne Erwerbszweck waren Zuwächse von 29,3 bzw. 56,2% zu verzeichnen.

Nach den Daten der OECD wendeten die Vereinigten Staaten im Jahr 2000 13,0% ihres Bruttoinlandsproduktes für Gesundheitsausgaben auf und nahmen damit im internationalen Vergleich den ersten Platz ein. Die Schweiz und Deutschland gaben 10,7 bzw. 10,6% aus und folgten auf dem zweiten und dritten Rang. Die deutschen Pro-Kopf-Ausgaben beliefen sich im Jahr 2000 auf 2750 US-Dollar (die Umrechnung erfolgte dabei mit Hilfe von BIP-Kaufkraftparitäten). Die Schweiz und die Vereinigten Staaten gaben 3220 US-Dollar bzw. 4630 US-Dollar je Einwohner aus.

## Literatur

Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: "A System of Health Accounts", Paris 2000.

Weinmann, J./Zifonun, N.: „Gesundheitsausgaben und Gesundheitspersonal 2001“ in WiSta 6/2003, S. 519 ff.

Dipl.-Ingenieur Jens Dechent

# Pilotprojekt zur statistischen Erfassung des selbst genutzten Wohneigentums

## Entwicklung eines Häuserpreisindex

*The following paper deals with the development of a price index for owner occupied housing (OOH) in Germany. Within the scope of the harmonization of consumer price indices, an OOH-pilot was launched by Eurostat (Statistical Office of the European Communities) in a selected number of countries (including Germany) in early 2002. For this purpose a Steering Group has been set up in order to develop a conceptual framework of a price index for new dwellings for possible incorporation in the Harmonized Index of Consumer Prices. This paper highlights the work progress to date as well as the conceptual outline and the specific difficulties regarding the development of a price index for owner occupied housing in Germany.*

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit der Entwicklung eines Preisindex zur statistischen Erfassung des selbst genutzten Wohneigentums (Häuserpreisindex) in Deutschland. Im Rahmen der Arbeiten an den Harmonisierten Verbraucherpreisindizes (HVPI) startete das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) hierzu Anfang 2002 auf europäischer Ebene ein Pilotprojekt, an dem auch Deutschland beteiligt ist. Nachfolgend wird über den Stand der Arbeiten zur Entwicklung eines so genannten Häuserpreisindex in Deutschland berichtet. Aufgezeigt werden die benötigten Datenquellen sowie die methodischen Problemstellungen bei der Konzipierung eines solchen Index.

### 1 Ausgangslage

Der Harmonisierte Verbraucherpreisindex (HVPI) wird in jedem Mitgliedstaat der Europäischen Union (EU) auf der Grundlage einer einheitlich festgelegten Methodik erstellt.

Da die Einbeziehung bestimmter Ausgaben aufgrund nationaler Unterschiede nur sehr schwer in vergleichbarer Weise umzusetzen ist, ist der Erfassungsbereich des HVPI zurzeit noch geringer als der in den meisten nationalen Verbraucherpreisindizes. So sind im HVPI bisher zwar Angaben zur Mietpreisentwicklung für private Haushalte enthalten, nicht aber zur Preisentwicklung des von privaten Haushalten selbst genutzten Wohneigentums.

Anfang 2002 wurde daher von Eurostat – unter deutscher Beteiligung – ein „Pilotprojekt zur Erfassung des selbst genutzten Wohneigentums“ (Entwicklung eines Häuserpreisindex – HPI) gestartet. Der HPI soll die bestehende Lücke bei der Erfassung der Konsumausgaben der privaten Haushalte beheben und die kurzfristige Preisentwicklung für das „Wohnen im eigenen Heim“ abbilden. Berücksichtigt werden sollen neben Ein- und Zweifamilienhäusern (individueller Wohnungsbau) auch neu gebaute selbst genutzte Eigentumswohnungen (Geschosswohnungsbau).

### 2 Spezifikation unterschiedlicher Erwerbsfälle/Datenquellen

Ein wesentlicher Gesichtspunkt bei der Entwicklung eines HPI ist die Spezifikation unterschiedlicher Erwerbsfälle. Dabei wird zwischen folgenden Erwerbsfällen differenziert:

- *Eigenbau/Kauf von Bauleistungen bei Bauunternehmen*  
Der Haushalt ist in diesem Fall der Bauherr. Die Ausgaben für die benötigten Materialien und Dienstleistungen bzw. Bauleistungen von Bauunternehmen müssten erfasst werden.

- *Kauf eines Fertighauses bei einem Fertighaushersteller*  
Der Haushalt erwirbt in diesem Fall ein Fertighaus eines Fertighausherstellers.
- *Kauf eines konventionellen Hauses bei einem Bauträger*  
Beim so genannten „Schlüsselfertigen Bauen“ handelt es sich um Wohneigentum, das direkt von Bauträgern und Wohnungs- bzw. Bauunternehmen durch die privaten Haushalte erworben wird.

Zur Abdeckung der beiden ersten Erwerbsfälle können vorhandene amtliche Statistiken ausgeschöpft werden (vorrangig die deutsche Baupreis- und Bautätigkeitsstatistik). Das so genannte „Schlüsselfertige Bauen“ ist statistisch bisher nicht erfasst. Um neue flächendeckende, regional geschichtete Erhebungen zu vermeiden und den Aufwand der Datenerhebung in vertretbaren Grenzen zu halten, wird auf Datenmaterial der Gutachterausschüsse für Grundstückswerte (GAA) zurückgegriffen. Die GAA sind in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich organisiert, das Datenmaterial ist äußerst inhomogen und die Aktualität der Daten schwankt sehr stark. Die Hauptproblematik besteht somit in der Schaffung eines möglichst hohen Harmonisierungsgrades bezüglich der zu liefernden Daten. Inzwischen wurden für Zwecke der Datenerhebung bei ausgewählten GAA Fragebogen entwickelt und getestet. In einigen Bundesländern ist die Piloterhebung bereits angelaufen. Die Weiterverarbeitung der Daten (u. a. hedonische Qualitätsbereinigung) und die Berechnung eines Teilindex „Schlüsselfertiges Bauen“ erfolgen zentral im Statistischen Bundesamt.

### 3 Hauptkomponenten des zukünftigen Häuserpreisindex

Der zukünftige Häuserpreisindex wird neben den genannten Erwerbsfällen ergänzend die mit dem Erwerb verbundenen Baunebenkosten und -leistungen sowie Ausgaben für Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen umfassen. Auch zur Abdeckung der Baunebenkosten sowie Reparatur- und Instandhaltungsausgaben kann überwiegend auf vorhandene amtliche Daten zurückgegriffen werden. Die Gewichtung der Teilindizes „Eigenbau“, „Fertigteilbau“, „Schlüsselfertiges Bauen“ und „Baunebenkosten, Instandhaltung, usw.“ erfolgt vornehmlich anhand der Bautätigkeitsstatistik.

### 4 Zielsetzung und Zeitplanung

Nach derzeitiger Planung wird die Berechnung eines experimentellen Häuserpreisindex in Form einer Zeitreihe retrospektiv für etwa 3 bis 5 Jahre bis Mitte 2004 zu realisieren sein. Wann eine laufende Berechnung und eine Implementierung in den Harmonisierten Verbraucherpreisindex erfolgen kann, wird auf europäischer Ebene entschieden und ist derzeit noch offen.



Dr. Stefan Linz, Dipl.-Kaufmann Timm Behrmann, Dipl.-Kauffrau Verena Dexheimer

# Praxis der Preismessung bei Produkten mit technischem Fortschritt

## Überlappende Verkettung und hedonische Qualitätsbereinigung

*The price-measurement of goods with technical progress normally involves a quality adjustment procedure. For the price-measurement of personal computers, two methods of quality adjustment are discussed amongst others: the overlapped link method and the hedonic quality adjustment. In this contribution, price indexes for personal computers calculated by the overlapped link method are compared with the results of hedonic indexes. The study showed, that the decision on the use of information on sales volumes can have a higher impact on the results, than the choice of the quality adjustment method. As an implication for the international harmonisation, the definition of common rules on how to apply the quality adjustment methods seems to be more important than the harmonisation of the quality adjustment method itself.*

*Bei der Preismessung für Güter mit technischem Fortschritt erfolgt in der Regel eine Qualitätsbereinigung. Als Qualitätsbereinigungsverfahren für das Segment Personalcomputer eignen sich unter anderem die „Verkettung im überlappenden Zeitraum“ und die „hedonische Qualitätsbereinigung“. In dieser Arbeit werden Preisindizes, die mit der Methode der Verkettung im überlappenden Zeitraum berechnet wurden, mit den Ergebnissen von hedonischen Indizes verglichen. Die Untersuchungen erbrachten das Ergebnis, dass die Entscheidung über die Verwendung von Stichprobeninformationen zu Verkaufshäufigkeiten einen stärkeren Einfluss auf das Ergebnis haben kann als die Entscheidung über das Qualitätsbereinigungsverfahren. Die Ergebnisse sprechen auch dafür, dass bei der internationalen Harmonisierung die Vereinheitlichung der Art und Weise, wie die Qualitätsbereinigungsverfahren angewandt werden, wichti-*

*ger zu sein scheint, als die Harmonisierung der Qualitätsbereinigungsverfahren selbst.*

### 1 Einführung

Das Ziel der amtlichen Preisstatistik besteht darin, die so genannte „reine“ Preisänderung, unbeeinflusst von Änderungen der Verbrauchsgewohnheiten, Güterarten, Güterqualitäten u. Ä., zu messen. Das entspricht im Grundsatz dem Laspeyres-Prinzip, bei dem ein Warenkorb mit bestimmten Gütern einmal festgelegt und dieser dann über einen definierten Zeitraum nach Möglichkeit konstant gehalten wird. Insbesondere können die Preise eines Gutes aus zwei Perioden nur dann aussagekräftig miteinander verglichen werden, wenn die *Qualität* des Gutes konstant bleibt. Ist dies zum Beispiel aufgrund des technischen Fortschritts nicht gegeben, so wird in der Regel eine Qualitätsbereinigung vorgenommen. Bei der Preisbeobachtung im Segment Personalcomputer werden im Statistischen Bundesamt insbesondere zwei Qualitätsbereinigungsverfahren diskutiert: die „hedonische Preismessung“ und die „Verkettung im überlappenden Zeitraum“.

Das zentrale Kennzeichen der *hedonischen Preismessung* ist die Regressionsfunktion. Mittels Regressionsanalyse wird ein quantitativer Zusammenhang zwischen den beobachteten Produktpreisen und den Qualitätsmerkmalen einer bestimmten Produktart hergestellt. Auf diese Weise ist es möglich, den Anteil von qualitätsbedingten Preisän-

derungen zu quantifizieren und aus der Preismessung zu eliminieren<sup>1)</sup>).

Ein weiteres Verfahren der Qualitätsbereinigung ist die *Verkettung im überlappenden Zeitraum*. Hier werden zusätzlich zu den eigentlichen Preisrepräsentanten immer auch Ersatzprodukte beobachtet, sodass im Falle einer Produktänderung auf das Ersatzprodukt umgestiegen werden kann. Ein Umstieg auf Ersatzprodukte erfolgt aber nur unter bestimmten Voraussetzungen, die unten näher erläutert werden.

In diesem Beitrag geht es darum, die Verkettung im überlappenden Zeitraum mit der hedonischen Preismessung zu vergleichen. Hierfür wird im Kapitel 3 die Frage gestellt, ob aus theoretischer Sicht die Verkettung im überlappenden Zeitraum zu verzerrungsfreien Ergebnissen führt. Anschließend werden im Kapitel 4 die Ergebnisse von Beispielrechnungen der Verkettung im überlappenden Zeitraum mit hedonischen Indizes verglichen.

## 2 Das Prinzip der Verkettung im überlappenden Zeitraum

Bei der Verkettung im überlappenden Zeitraum wird von der zentralen Annahme ausgegangen, dass in einem „Marktgleichgewicht“ die Preisunterschiede zwischen zwei Gütervarianten nur auf Qualitätsunterschiede zurückzuführen sind.

Mit dem Begriff „Gleichgewicht“ ist dabei eine Situation gemeint, in der die Konsumenten frei zwischen den beiden Produktvarianten wählen können, weil zum Beispiel das Angebot zur Befriedigung der Nachfrage ausreicht. Weiterhin muss eine ausreichende Transparenz bezüglich der Produktqualitäten bestehen. Schließlich sollten beide Produkte über längere Zeit hinweg gleichzeitig am Markt Bedeutung haben, sodass eine Anpassung des Preisunterschiedes an den Qualitätsunterschied stattfinden konnte. Insbesondere sollten die Preise keine temporären Sonder- oder Einführungsangebote sein.

Sind diese Voraussetzungen gegeben, dann kann ein höherer Produktpreis im Prinzip nur dann längerfristig am Markt durchgesetzt werden, wenn ihm ein entsprechend höherer Konsumentennutzen gegenübersteht. Der Preisunterschied wird also der Einschätzung des Qualitätsunterschiedes durch die Konsumenten entsprechen. Diese Information kann für die Qualitätsbereinigung in der Preisstatistik genutzt werden.

Als Beispiel werden ein altes und ein neues Produkt betrachtet, die miteinander verkettet werden sollen. Das alte Produkt, das bisher in den Preisindex einging, ist in der Berichtsperiode nicht mehr verfügbar. Deswegen wird auf ein neues Produkt umgestiegen, das aber erst seit kürzerer Zeit erhältlich ist und für das der Preis der Basis-

periode nicht beobachtet wurde. Um den fehlenden Basispreis zu schätzen, kann für das neue Produkt ein theoretischer Basispreis entsprechend Formel (1) berechnet werden:

$$(1) \quad \hat{p}_{t=0}^{neu} = p_{t=0}^{alt} \cdot QA$$

mit

$\hat{p}_{t=0}^{neu}$  = theoretischer Preis des neuen Produkts in der Basisperiode  $t=0$ ,

$p_{t=0}^{alt}$  = Preis des alten Produkts in der Basisperiode  $t=0$ ,

QA = Qualitätsaufschlag

Der Qualitätsaufschlag muss dabei während einer Überlappungsperiode ( $t=1$ ) berechnet werden, in der beide Produkte gleichzeitig zu „Gleichgewichtspreisen“ am Markt erhältlich sind. Er entspricht dann dem Preisverhältnis beider Produkte in der Überlappungsperiode:

$$(2) \quad QA = p_{t=1}^{neu} / p_{t=1}^{alt}$$

Die qualitätsbereinigte Preisänderung zwischen der aktuellen Periode ( $t=2$ ) und der Basisperiode ( $t=0$ ) berechnet sich dann wie folgt:

$$(3) \quad \text{Qualitätsbereinigte Preisänderung} = p_{t=2}^{neu} / \hat{p}_{t=0}^{neu}$$

Die durch die Verkettung erzeugte Zeitreihe wird als „Preisreihe“ bezeichnet. Ein nach der Methode der Verkettung im überlappenden Zeitraum gewonnener Preisindex wird gewöhnlich als arithmetisches Mittel mehrerer solcher Preisreihen berechnet. Zum Beispiel könnten in der Praxis etwa 30 Preisreihen zu einem Teilindex für ein Produkt zusammengenommen werden.

## 3 Problematische Verkettungssituationen

Die Verkettung im überlappenden Zeitraum führt allerdings nur dann zu korrekten Ergebnissen, wenn beide Produkte, das neue und das Ersatzprodukt, das gleiche *Preis-Leistungs-Verhältnis* aufweisen. Mit dem Begriff „Preis-Leistungs-Verhältnis“ ist hier der Quotient aus dem Produktpreis und dem Geldwert der Produktqualität gemeint.

$$(4) \quad \text{Preis-Leistungs-Verhältnis} = \frac{\text{Produktpreis}}{\text{Geldwert der Produktqualität}}$$

Der Geldwert der Produktqualität soll dabei für die *durchschnittliche Zahlungsbereitschaft* der Konsumenten für eine bestimmte Menge an Qualität eines Produktes stehen. In einem einfachen Beispiel kann man annehmen, dass sich die Qualität eines Produktes anhand eines einzigen Merkmals beschreiben ließe. So könnten die Konsumenten im Durchschnitt für einen Computer mit einer Prozessorgeschwindigkeit von 2,4 GHz 800 Euro zu zahlen bereit sein. Die Zahlungsbereitschaft für die „Qualitätsmenge“ von 2,4

1) Zur hedonischen Preismessung siehe z. B. Harhoff, D./Müller, M. (Hrsg.): „Preismessung und technischer Fortschritt“, ZEW-Wirtschaftsanalysen, Baden-Baden 1995, oder Brachinger, H. W.: „Statistical Theory of Hedonic Price Indices“, Working Paper 2002, zu finden unter: <http://www.unifr.ch/stat/en-home.php>.

GHz würde dann durchschnittlich 800 Euro betragen. Wenn die Anpassungszeiträume ausreichend lang sind und die Marktverhältnisse sich wenig ändern, wird der Geldwert der Produktqualität etwa dem Produktpreis entsprechen, sodass das Preis-Leistungs-Verhältnis konstant und gleich Eins ist.

Auf dynamischen Märkten sind jedoch temporäre Abweichungen des Preis-Leistungs-Verhältnisses insbesondere aus folgenden Gründen zu erwarten:

- Strategische Preise, zum Beispiel Einführungs- oder Ausverkaufsangebote

Um neue Produkte in den Markt einzuführen oder Marktanteile hinzuzugewinnen, könnten zum Beispiel Unternehmen den Preis eines Produktes bewusst unterhalb der Zahlungsbereitschaft der Konsumenten ansetzen. Auch Auslaufmodelle werden teilweise zu Preisen unterhalb der durchschnittlichen Zahlungsbereitschaft angeboten, um unattraktive Restbestände schnell abbauen zu können.

- Auftreten von neuen Produktgenerationen

Im Gegensatz zu den obigen Beispielen gibt es Änderungen des Preis-Leistungs-Verhältnisses, die auf grundlegenden Veränderungen in der Kostenstruktur der Anbieter beruhen. Zum Beispiel können manchmal Produkte bei etwa gleichbleibendem Preis mit höherer Qualität angeboten werden, wenn größere Fortschritte bei der Produktion erzielt werden. Das typische Beispiel sind die Prozessorgenerationen bei Personalcomputern, die bei mehr oder weniger konstantem Preis immer höhere Leistungsniveaus erreichen. In diesem Fall kann die neue Produktgeneration dauerhaft zu einem besseren Preis-Leistungs-Verhältnis angeboten werden als die bisherigen Produkte.

Welche Konsequenzen ergeben sich, wenn Produkte mit unterschiedlichen Preis-Leistungs-Verhältnissen miteinander verkettet werden?

### 3.1 Strategische Preise

Wird zum Beispiel ein altes Produkt, das zu Ausverkaufspreisen angeboten wird, mit einem neuen, teureren Produkt mit „normalen“ Preisen verkettet, so fällt der Preisunterschied zwischen dem alten und dem neuen Produkt größer aus als der Geldwert des Qualitätsunterschiedes. Der Preisunterschied kann deshalb hier nicht für die Qualitätsbereinigung herangezogen werden. Daher werden bei der Anwendung der Verkettung im überlappenden Zeitraum in der Praxis bestimmte „Verkettungsregeln“ definiert. Zu diesen gehört zum Beispiel, dass Produkte dann nicht für die Verkettung im überlappenden Zeitraum geeignet sind, wenn sie zu Einführungs- oder Ausverkaufspreisen angeboten werden. Die Verkettung soll vielmehr zu einem Zeitpunkt erfolgen, in dem beide Produkte zu „normalen“ Preisen erhältlich sind.

Das Vorhandensein von Einführungs- und Ausverkaufspreisen führt zu *Umsetzungsproblemen* bei der Anwendung

der Verkettung im überlappenden Zeitraum. Diese lassen sich im Allgemeinen jedoch durch Beachtung der Verkettungsregeln lösen – sofern die Produkte lange genug am Markt angeboten werden. Im Gegensatz zu den Umsetzungsproblemen können die unter Abschnitt 3.2 aufgeführten „neuen Produktgenerationen“ bei der Verkettung im überlappenden Zeitraum unter bestimmten Umständen zu Verzerrungen führen, die sich auch nicht durch Verkettungsregeln vermeiden lassen.

### 3.2 Neue Produktgenerationen

Aufgrund von sprunghaften Weiterentwicklungen bietet zum Beispiel ein neues Produkt zu einem mehr oder weniger gleichbleibenden Preis eine deutlich höhere Leistung. Bei einem solchen technologischen Sprung sind verschiedene idealtypische Reaktionen der Marktanbieter möglich:

- Die mit der alten Technik ausgestatteten Produkte werden nur noch zu einem niedrigeren Preis angeboten. Der niedrigere Preis gewährleistet, dass auch bei den älteren Produkten wieder das neue Preis-Leistungs-Verhältnis erreicht wird. Im Gegensatz zu den Ausverkaufspreisen handelt es sich in diesem Beispiel jedoch um Preise, die für die *meisten* älteren Produkte *dauerhaft* gelten.
- Die älteren Produkte werden zu unveränderten Preisen weiterhin am Markt angeboten. Dies ist zum Beispiel möglich, wenn eine gewisse Markttransparenz dazu führt, dass die verbesserte Leistung der neuen Produkte nicht wahrgenommen wird.

Im Prinzip führt die Verkettung im überlappenden Zeitraum nur im Fall (b) zu verzerrten Ergebnissen. Die (eventuell nur vorübergehende) Markttransparenz bei der Einführung einer neuen Produktgeneration kann dazu führen, dass die Marktbewertung kein geeigneter Indikator mehr für die Qualitätsdifferenz zwischen den alten und den neuen Produkten ist. Im Fall (a) wird hingegen die Qualitätsdifferenz auch bei Generationswechseln aus theoretischer Sicht korrekt abgebildet. Umsetzungsprobleme können allerdings dann entstehen, wenn eine Unterscheidung zwischen den reduzierten Preisen aus (a) und Ausverkaufspreisen nicht möglich ist.

## 4 Beispielrechnungen

### 4.1 Datenmaterial

Im Folgenden wird anhand von Beispielrechnungen überprüft, ob es auch empirische Hinweise für verzerrte Ergebnisse bei der Verkettung im überlappenden Zeitraum gibt. Hierfür werden Überlappungsindizes mit hedonischen Preisindizes verglichen. Für alle Berechnungen wurde der gleiche Datensatz verwendet. Es handelt sich um die Preis- und Produktdaten zu Verkäufen von Personalcomputern der GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) Nürnberg. Die GfK bietet Scannerdaten an, die aus den Warenwirtschaftssystemen von Stichprobenunternehmen stammen.

Die angegebenen Verkaufspreise sind Durchschnittspreise, die sich auf alle Verkäufe eines Computermodells in einem Monat beziehen. Der Beobachtungszeitraum für die Beispielrechnungen reicht von Juli 2001 bis Januar 2003.

Neben den Verkaufspreisen und Produktmerkmalen, wie zum Beispiel die Prozessorleistung, Arbeitsspeicherkapazität, Marke des PCs usw., werden auch die Verkaufshäufigkeiten der Computermodelle erfasst. Für jedes Computermodell ist also neben dem durchschnittlichen Verkaufspreis und der Modellspezifikation auch bekannt, wie oft es in Deutschland in einem bestimmten Monat verkauft wurde.

### 4.2 Verkettungsstrategien

Bei der praktischen Berechnung von Überlappungsindizes können unterschiedliche Zielsetzungen verfolgt werden. Zunächst besteht das Ziel darin, eine konsistente Reihe von Preisbeobachtungen zu erzeugen. Das heißt wenn ein Produkt ersetzt werden muss, soll als Ersatz ein möglichst ähnliches Nachfolgemodell einbezogen werden.

Auf der anderen Seite sollen die Ersatzprodukte – ebenso wie die ursprünglich als Preisrepräsentanten ausgewählten Produkte – möglichst repräsentativ für die Preisentwicklung in der betreffenden Produktkategorie sein. Um die Repräsentativität der Preisreihe über die Zeit hinweg zu erhalten, muss man beim Austausch von Produkten darauf achten, dass auch die neuen Produkte eine hohe Verkaufshäufigkeit aufweisen.

Je nachdem, welche dieser beiden Vorgaben vorrangig verfolgt wird, können sich die Indexreihen im Ergebnis unterscheiden. Im oberen Teil des Schaubildes sind die Mittelwerte zweier Überlappungsindizes angegeben. Besteht das primäre Ziel bei der Auswahl von Ersatzprodukten darin, konsistente Preisreihen zu erzeugen, dann ergibt sich für den Überlappungsindex ein mittlerer Wert von 78,2. Wenn hingegen bei der Suche nach Ersatzprodukten die Repräsentativität des Index als Primärziel verfolgt wird, dann beträgt der berechnete Mittelwert 81,8. Die mittlere prozentuale Abweichung zwischen den beiden Indizes liegt bei 5,8%.

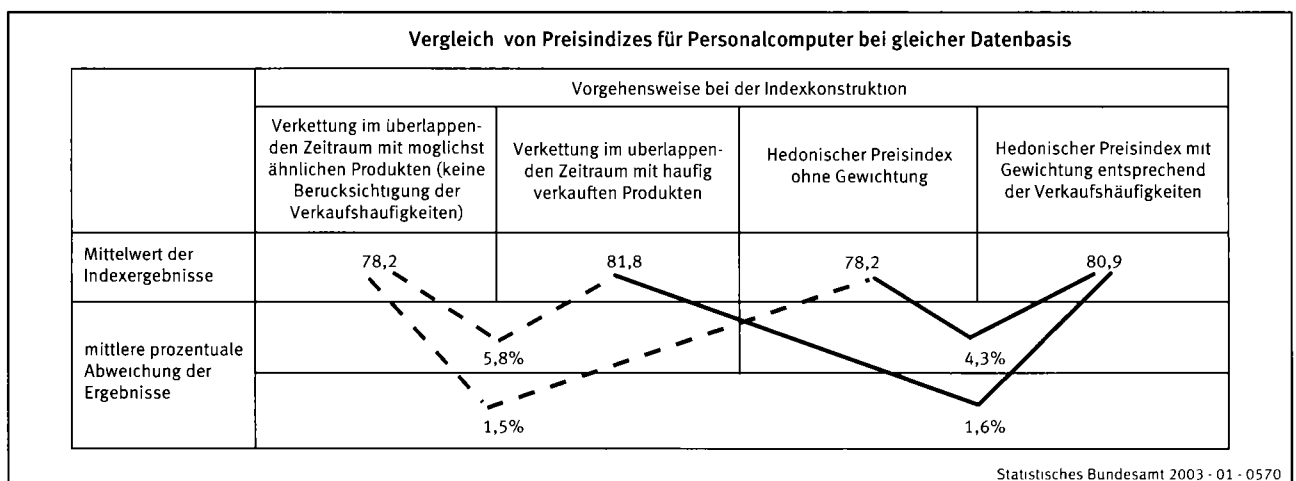
### 4.3 Hedonische Indizes

Die beiden Überlappungsindizes werden nun mit hedonischen Preisindizes verglichen. Dabei wird ein *Zeitvariablenindex* als hedonischer Referenzindex herangezogen. Bei dem hier verwendeten Zeitvariablenindex werden jeweils die Daten von zwei aufeinander folgenden Monaten gepoolt und dann eine Regression über den gepoolten Datensatz berechnet. In der Regressionsfunktion wird der Preis der einbezogenen Computermodelle durch die Qualitätsmerkmale der Computer (also Geschwindigkeit, Arbeitsspeicher usw.) und durch eine Zeitdummyvariable erklärt. Die Zeitdummyvariable nimmt den Wert Null an, wenn der Computer in der Basisperiode beobachtet wurde und erhält den Wert Eins, wenn das Modell in der Berichtsperiode beobachtet wurde. Anhand der Zeitdummyvariablen wird also zwischen Daten aus der Basisperiode und Daten aus der Berichtsperiode unterschieden. Beim hedonischen Zeitvariablenindex ergibt sich die „reine“ Preisänderung aus der partiellen Ableitung der Regressionsgleichung nach der Zeitvariablen. Preisänderungen, die allein auf Änderungen der Zeitvariablen und nicht auf Änderungen der Qualitätsmerkmale zurückzuführen sind, werden als inflationsbedingt angesehen.

Ähnlich wie bei der Verkettung im überlappenden Zeitraum kann man auch bei hedonischen Indizes die Verkaufshäufigkeit der einbezogenen Produkte berücksichtigen – oder auch nicht mit einbeziehen. Beim Zeitvariablenindex kann die Gewichtung berücksichtigt werden, indem eine gewichtete Regression durchgeführt wird, bei der die Gewichte den Verkaufshäufigkeiten der Computermodelle entsprechen. Für den ungewichteten hedonischen Index ergibt sich ein mittlerer Wert von 78,2 und für den gewichteten Index ein Mittelwert von 80,9. Die mittlere prozentuale Abweichung zwischen den beiden hedonischen Indizes beträgt 4,3%.

### 4.4 Vergleich der verschiedenen Indizes

Vergleicht man nun die ungewichteten und gewichteten hedonischen Preisindizes mit den konsistenten und repräsentativen Verkettungsindizes, so zeigt sich das erstaunliche Ergebnis, dass die Berücksichtigung der Gewichtung



einen stärkeren Einfluss auf das Indexergebnis hat, als die Wahl des Qualitätsbereinigungsverfahrens.

Der Abstand zwischen den gewichteten Indizes – dem repräsentativen Verkettungsindex und dem gewichteten hedonischen Index – ist mit 1,6% ähnlich gering wie der Abstand zwischen den ungewichteten Indizes. Die mittlere prozentuale Abweichung zwischen dem konsistenten Verkettungsindex und dem ungewichteten hedonischen Index beträgt 1,5%. Die Unterschiede der hedonischen Verfahren bzw. der Verkettungsvarianten untereinander sind mit 5,8% bzw. 4,3% deutlich größer. Auch der Vergleich der aus dem Schaubild ersichtlichen Mittelwerte der Indexergebnisse bestätigt dieses Ergebnis.

#### 4.5 Schlussfolgerung

Die Analyse hat gezeigt, dass für die Preismessung bei Gütern mit kurzen Produktlebenszyklen die Berücksichtigung bzw. die Nichtberücksichtigung der Verkaufshäufigkeiten einen *größeren* Einfluss auf das Ergebnis der Indexberechnung haben kann als die Wahl des Qualitätsbereinigungsverfahrens. Bei gleicher Datenbasis und Gewichtsstrategie führen die hedonische Preismessung und die Verkettung im überlappenden Zeitraum zu sehr ähnlichen Ergebnissen.

Insbesondere konnten keine empirischen Hinweise für Verzerrungen gefunden werden, die aus theoretischer Sicht bei der Verkettung im überlappenden Zeitraum in bestimmten Verkettungssituationen erwartet wurden.

Die Verwendung von Informationen zur Verkaufshäufigkeit ist aus theoretischer Sicht sowohl für die Verkettung im überlappenden Zeitraum als auch für die hedonische Preismessung sinnvoll. Bei beiden Qualitätsbereinigungsverfahren ist durch die Verwendung der Zusatzinformationen eine Erhöhung der Repräsentativität zu erwarten. Die Beschaffung der Verkaufszahlen ist allerdings sehr aufwändig bzw. teuer. Sollen diese Informationen einbezogen werden, so ist die Datenbeschaffung bei beiden Qualitätsbereinigungsverfahren der wichtigste Kostenfaktor. Bei vergleichbarer Datenbasis ist die hedonische Preismessung allerdings leichter zu automatisieren und erscheint daher etwas transparenter. Abgesehen von hohen Anfangsinvestitionen ist sie aufgrund der Automatisierbarkeit eventuell sogar langfristig kostengünstiger in der laufenden Berechnung, als die Verkettung im überlappenden Zeitraum.

Im Hinblick auf die internationale Harmonisierung der Preismessung ergibt sich die Implikation, dass die Art und Weise, wie die Qualitätsbereinigungsverfahren angewandt werden, von größerer Bedeutung für den Fortschritt der Harmonisierung sein kann, als die Harmonisierung der Qualitätsbereinigungsverfahren selbst. Es erscheint daher nicht notwendig, sich international auf ein bestimmtes Qualitätsbereinigungsverfahren festzulegen. Vielmehr sollte man sich auf gemeinsame Regeln bei der Anwendung der verschiedenen in Frage kommenden Qualitätsbereinigungsverfahren einigen.

Dr. Bernd Becker, Dr. Thomas Grundmann

# Zur Nutzung von administrativen Daten in der Umweltstatistik: Erfahrungen aus Deutschland

*The target to reduce the burden of statistical inquiries on enterprises has moved to the top of the political agenda. Using administrative data for statistical purposes has many advantages. This paper recommends, considering experiences on German environmental statistics, to intensify the cooperation between administrative and statistical institutions and to modify the legal framework of administrative and statistical data.*

*Das Ziel der Reduzierung der Unternehmensbelastung durch statistische Erhebungen befindet sich ganz oben auf der politischen Tagesordnung. Die Nutzung von administrativen Daten für statistische Zwecke bietet dazu viele Vorteile. Dieser Beitrag empfiehlt – ausgehend von den Erfahrungen der deutschen Umweltstatistik – eine Intensivierung der Kooperation zwischen den administrativen und statistischen Institutionen und eine Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen.*

## 1 Zwei Beispiele: Sonderabfälle und Luftemissionen

Die Nutzung von administrativen Daten für statistische Zwecke bietet viele Vorteile. Administrative Daten können kostenintensive und zeitraubende statistische Erhebungen ersetzen. Zusätzlich sind administrative Daten zuverlässig, vergleichbar, zeitnah und im Zuge der Anwendung moderner Computertechnik elektronisch verfügbar.

Das Ziel der Reduzierung der Unternehmensbelastung durch statistische Erhebungen befindet sich ganz oben auf der politischen Tagesordnung: Der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit hat eine Projektgruppe ins Leben gerufen,

die administrative Prozesse einschließlich der Statistik reduzieren und erleichtern soll. Insbesondere auf dem Feld der Statistik hat der Statistische Beirat (2002) empfohlen, die Nutzung administrativer Quellen im Bereich der Umweltstatistik zu erhöhen.

Das Umweltstatistikgesetz verlangt in zwei Fällen die Nutzung von primär für die administrative Überwachung von Emissionen (Sonderabfälle und Luftemissionen) erhobenen Daten für statistische Zwecke:

- Im Bereich der Abfallwirtschaft beziehen sich die gesetzlichen Verpflichtungen auf spezielle Abfallfraktionen. Administrative Daten werden gesammelt zur Überwachung eines ordnungsgemäßen Umgangs mit Sonderabfällen (gesetzliche Basis: Nachweisverordnung, basierend auf dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz). § 4 des Umweltstatistikgesetzes erlaubt die statistische Nutzung von administrativen Daten im Bereich der Sonderabfälle.
- Zum Schutz der Umgebungsluft haben die Anlagenbetreiber den Umweltbehörden Informationen über Luftemissionen zu übermitteln (gesetzliche Basis: Bundes-Immissionsschutzgesetz, insbesondere 11. Durchführungsverordnung). § 10 des Umweltstatistikgesetzes regelt die Nutzung dieser Daten für statistische Zwecke.

## 2 Die Erfahrungen mit administrativen Umweltdaten

Die Erfahrungen in Deutschland mit administrativen Daten sind in der Umweltstatistik zwiespältig. Zum einen bieten

die beiden Quellen administrativer Umweltdaten relevante statistische Informationen über Schlüsselindikatoren der Umweltpolitik. Zum anderen birgt die statistische Nutzung administrativer Daten im Umweltbereich eine Vielzahl von Problemen:

- Aus methodischer Sicht sind administrative und statistische Umweltdaten sehr unterschiedlich in Bezug auf Terminologien, Konzepte, Klassifikationen und Periodizitäten. Die Datenqualität administrativer Quellen ist gewöhnlich hoch in Bezug auf die von den Umweltbehörden benötigten Informationen zur Ausübung ihrer Kontrollfunktion über die Umweltaktivitäten. Demgegenüber haben sich die Informationen, die für statistische Zwecke wichtig sind, als zum Teil nicht gut erwiesen. Außerdem ist ein Zweck von statistischen Daten die Bereitstellung von langen Zeitreihen, aber administrative Umweltdaten werden von Zeit zu Zeit aus Gründen, die gewöhnlich nicht statistischer Natur sind, geändert.
- Die Nutzung von administrativen Daten senkt eindeutig die Unternehmensbelastung, allerdings steigt dadurch die Belastung für die statistischen Ämter aufgrund der notwendigen statistischen Anpassungen aus methodischen Gründen an, insbesondere dann, wenn bei qualitativ relativ schlechten administrativen Daten zeitraubende Qualitätsprüfungen dieser Daten notwendig werden.
- Bitten der statistischen Ämter um eine Übermittlung „sauberer“ und „schnellerer“ Daten waren nicht immer erfolgreich. In Deutschland als föderalem Staat ist das Datenmanagement abhängig von der Kooperation zwischen statistischen und administrativen Institutionen auf regionaler Ebene, die in der Vergangenheit unterschiedlich war.

### 3 Empfehlungen für einen erweiterten Rahmen des administrativen und statistischen Datenmanagements

Basierend auf diesen Erfahrungen, könnten Verbesserungen nur erreicht werden durch eine Änderung des rechtlichen Rahmens des administrativen und statistischen Datenmanagements. Als wesentliche Voraussetzungen zur Entwicklung dieses neuen Rahmens sind folgende Maßnahmen vorstellbar:

- Das Recht der statistischen Ämter auf Zugang und Nutzung der administrativen Daten sollte entscheidend ausgeweitet werden (siehe Artikel 16 der Ratsverordnung Nr. 322/97 der Gemeinschaftsstatistik) und eine gemeinsame Datenbasis, welche administrative und statistische Daten auf Mikroebene verbindet, sollte geschaffen werden (Lützel, 2003). Im Zuge dieser Maßnahmen ist wahrscheinlich eine Anpassung der bisherigen Standards der statistischen Geheimhaltung insbesondere von Unternehmensdaten notwendig.

- In Bezug auf Terminologien, Konzepte, Klassifikationen und Periodizitäten sollten administrative und statistische Daten stärker als bisher harmonisiert werden, um gleichzeitig den administrativen und statistischen Zwecken besser gerecht zu werden. Ein Beispiel ist die Statistik der Gewerbeanmeldung, in der bestimmte Konzepte und Klassifikationen allein für statistische Zwecke aufgenommen wurden (für mehr Beispiele aus dem Bereich der Wirtschaftsstatistiken siehe IAW, 1999).
- Neben den gesetzlichen Maßnahmen sollte die Kooperation zwischen den administrativen und statistischen Institutionen intensiviert werden. Ein Dialog zwischen den betroffenen Parteien, bei dem alle relevanten Aspekte des Datenmanagements geregelt werden, sollte institutionalisiert werden. Dieser Dialog kann beispielsweise eine gemeinsame Liste von Minimumstandards des Datenmanagements entwickeln bezüglich des Inhalts, der Qualität und der Aktualität der Daten (Eurostat, 1999, S. 17 und 18).

### Literatur

Eurostat: "Use of Administrative Sources for Business Statistics Purposes, Handbook of Good Practices", <http://forum.europa.eu.int/irc/dsis/bmethods/info/data/new/adso/adso.html>, 1999.

Helbig, J./Wiegert, R.: „Möglichkeiten verstärkter Nutzung von Verwaltungsdaten für Zwecke der Wirtschaftsstatistik und zur Entlastung der Wirtschaft von statistischen Berichtspflichten“ in Mitteilungen des Instituts für angewandte Wirtschaftsforschung (IAW), Tübingen, 27. Jg. 1999, Heft 3, S. 17 ff.

Lützel, H.: „Flexible Nutzung vorhandener Daten in einer Unternehmensdatenbank“ in Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Schriftenreihe „Forum der Bundesstatistik“, Band 40: „Flexibilisierung der amtlichen Statistik“ (erscheint demnächst).

Statistischer Beirat: „Empfehlungen zur Weiterentwicklung der amtlichen Statistik“ in WiSta 9/2002, S. 784 ff.

Dipl.-Geographin Sarah Nasse

# Die Implementierung der neuen europäischen Abfallstatistikverordnung in Deutschland

*The following paper informs about the forthcoming reporting obligations of German waste statistics to Eurostat on the basis of the new Waste Statistics Regulation from 2004 on. It discusses proposals and solutions on how to generate adequate waste data. It also describes some changes which are considered to be necessary for implementation into the current German Environmental Act.*

*Der folgende Beitrag beschäftigt sich mit der kommenden abfallstatistischen Berichterstattung an Eurostat, das Statistische Amt der Europäischen Gemeinschaften, ab 2004. Es werden Vorschläge und Lösungen genannt, wie die geforderten Daten aus der deutschen Abfallstatistik extrahiert werden können bzw. welche Neuerungen in das vorhandene Umweltstatistikgesetz eingearbeitet werden müssen, um die neue europäische Abfallstatistikverordnung zu implementieren.*

## 1 Anforderungen der neuen europäischen Abfallstatistikverordnung

Ende 2002 trat die europäische Abfallstatistikverordnung in Kraft (Verordnung [EG] Nr. 2150 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2002 zur Abfallstatistik [Amtsbl. der EG Nr. L 332, S. 1]). Das Ziel dieser Verordnung ist die Schaffung eines einheitlichen Rahmens zur Erstellung von Statistiken über die Erzeugung, Verwertung und Beseitigung von Abfall geltend für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU). Mitte 2006 müssen alle Mitgliedstaaten diese abfallstatistischen Daten für das erste Berichtsjahr 2004 an Eurostat liefern.

Gemäß den Anhängen I und II der Verordnung werden zum einen Angaben über die erzeugten Abfälle aus zwanzig definierten Wirtschaftszweigen gefordert, gegliedert in 45 Abfallkategorien, zum anderen muss über die Arten der Verwertung und Beseitigung der Abfälle sowie über bestimmte Merkmale der Entsorgungsanlagen berichtet werden. Alle geforderten Daten sind zweijährlich zu liefern.

Nicht alle der von der Europäischen Union festgelegten Daten sind in Deutschland durch die aktuelle Abfallstatistik, basierend auf dem Umweltstatistikgesetz, abgedeckt. Nicht vorliegende Informationen können aber durch die Mitgliedstaaten geschätzt werden.

## 2 Problem: Informationen über den Erzeuger von Abfällen

Das zurzeit geltende Umweltstatistikgesetz hatte u. a. zum Ziel, die Belastung der Berichtspflichtigen zu reduzieren. Daher ging man weg von der Befragung der zahlreichen Abfallerzeuger und konzentrierte sich auf Erhebungen bei den Abfallentsorgern. Diese Vorgehensweise basiert auf der Überlegung, dass alle erzeugten Abfälle in Deutschland an genehmigungspflichtige Entsorgungsanlagen zur Beseitigung und zur Verwertung angeliefert werden müssen und dort erfasst werden können. Dadurch ist es aber schwieriger geworden, den Wirtschaftszweig, aus dem die Abfälle stammen, zu benennen. Nur 20% der Abfallmenge von rund 400 Mill. Tonnen können direkt dem erzeugenden Wirtschaftszweig zugeordnet werden. Eine weitere Menge setzt sich zusammen aus den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen und ausgewählten Fraktionen



nicht überwachungsbedürftiger Abfälle, deren Herkunft über den Abfallartenschlüssel identifiziert werden kann. Zusätzlich schlägt man die Menge der Bau- und Abbruchabfälle mit einem Anteil von etwa 60% am Gesamtaufkommen komplett dem Bausektor als erzeugenden Wirtschaftszweig zu. Die übrigen an Entsorgungsanlagen angelieferten Abfallmengen besitzen keine Angaben über ihren erzeugenden Wirtschaftszweig, auf denen verlässliche Schätzungen basieren könnten.

### 3 Lösung

Um die Datenanforderungen von Eurostat zufriedenstellend bedienen zu können, ist die Einführung einer neuen Erhebung (Stichprobe) beim Abfallerzeuger wichtig. Die Aufnahme dieser zusätzlichen Erhebung in das Umweltstatistikgesetz bedingt vor dem Hintergrund der Entlastung der Berichtspflichtigen, dass eine bestehende, in der Größenordnung ähnliche, aber weniger relevante Erhebung gestrichen wird.

### 4 Struktur der geplanten Stichprobe

Die Stichprobe dient sowohl der auf nationaler Ebene bestehenden Berichtspflicht an Eurostat, sie soll aber auch auf der NUTS 1-Ebene Daten liefern, da auch die Bundesländer an Informationen über die in den Wirtschaftszweigen erzeugten Abfallmengen interessiert sind. Für diesen Zweck wurde eine Stichprobengröße von 20 000 Einheiten gewählt. Da die Stichprobe ergänzend zu den aktuellen abfallstatistischen Erhebungen angesetzt ist, reicht eine Periodizität von vier Jahren aus, um die Validierung der zweijährlichen Datenlieferung an Eurostat zu gewährleisten. Die Stichprobe soll so geschichtet werden, dass viele große und wenige kleine Abfallerzeuger in den Wirtschaftszweigen erfasst werden. Ziel der Schichtung ist es, eine möglichst große Menge an Abfällen abzudecken, aber auch die typischen Merkmale kleiner Abfallerzeuger zu erhalten. Relevante Wirtschaftszweige der großen Abfallerzeuger sind vor allem die Ölindustrie, das Metall verarbeitende Gewerbe und weitere Sektoren des Produzierenden Gewerbes. Die typischen kleinen Abfallerzeuger stammen hauptsächlich aus dem Dienstleistungssektor bzw. dem Handel.

Durch die geplante Stichprobe sollen solche Stoffflüsse vom Abfallerzeuger hin zu den Entsorgern aufgezeigt werden. Damit wird der Politik ein wichtiges Instrumentarium an die Hand gegeben, um sowohl die national als auch international vereinbarten Strategien zur Verminderung des Abfallaufkommens und zur Erhöhung der Abfallverwertung zu beurteilen.

*Dipl.-Geograph Stefan Schweinert, Dr. Karl Schoer, Dr. Jung Su Choi*

# Vergleich der umwelt- ökonomischen Lage in der Republik Korea und der Bundesrepublik Deutschland

*The co-operation project between the Korean National Statistical Office and the Federal Statistical Office of Germany deals with the comparison of the environmental economic performance in both countries and their individual development over time on basis of comparable Environmental Economic Accounting data. This report is divided in two parts. In the first section the relation between economic development and important environmental factors is investigated on a national level. In the second section economic driving forces for the development of CO<sub>2</sub> emissions are analysed in detail in a breakdown by industries.*

*Im Rahmen eines Kooperationsprojektes zwischen dem Nationalen Statistischen Amt der Republik Korea und dem Statistischen Bundesamt wurde die umweltökonomische Lage beider Länder auf der Grundlage vergleichbarer Daten der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) analysiert. Der Projektbericht stellt einerseits den Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und ausgewählten wichtigen Umwelteinflussfaktoren auf gesamtwirtschaftlicher Ebene dar und untersucht andererseits die Beziehung zwischen dem Einsatzfaktor CO<sub>2</sub>-Emissionen und den emittierenden ökonomischen Aktivitäten in einer Untergliederung nach Wirtschaftsbereichen.*

Die meisten Umweltprobleme sind nicht regional begrenzt, sondern haben eine globale Dimension. Der zunehmende Treibhauseffekt und die Verschmutzung der Atmosphäre zum Beispiel haben anthropogene Ursachen, die durch Produktions- und Konsumprozesse ausgelöst werden. Die Analyse der Wechselbeziehungen zwischen der Umwelt und der Ökonomie zwischen unterschiedlichen Staaten auf Basis vergleichbarer Daten der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) verspricht neue Erkenntnisse über den

Stand und die Entwicklung der Umweltinanspruchnahme auf nationaler Basis.

Mit dem hier vorgestellten Kooperationsprojekt zwischen dem Nationalen Statistischen Amt der Republik Korea und dem Statistischen Bundesamt wurden drei Intentionen verfolgt: Es sollten Antworten auf einige interessante Forschungsfragen hinsichtlich der umweltökonomischen Lage beider Staaten gegeben werden, die Weiterentwicklung der UGR der Republik Korea in Richtung eines nutzerorientierten Datenangebots sollte unterstützt werden und das analytische Potenzial, welches die UGR potenziellen Nutzern bieten, sollte verdeutlicht werden. Die UGR sind ein Satellitensystem der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR), die durch die UGR um die Darstellung der Interaktionen zwischen der Ökonomie und der Umwelt ergänzt werden. Den grundsätzlichen internationalen Rahmen für die UGR liefert dazu das "System of Environmental Economic Accounts" (SEEA) der Vereinten Nationen.

Das Statistische Bundesamt veröffentlicht bereits regelmäßig eine weite Spanne von UGR-Daten in jährlicher Periodizität. Die Daten für die Republik Korea wurden dagegen teilweise speziell für dieses Projekt durch das Nationale Statistische Amt der Republik Korea berechnet, mit der Zielsetzung, diese Arbeiten in Zukunft als einen ersten Schritt zum Aufbau von UGR in der Republik Korea fortzuführen.

Der erste Abschnitt des Projektes untersucht die Beziehung zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und wichtigen Faktoren der Umweltinanspruchnahme, wie Primärenergieverbrauch, Wasserentnahme und -abgabe, Landnutzung sowie verschiedener Luftemissionsarten (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> und CO) auf gesamtwirtschaftlicher Ebene für den

Zeitraum 1991 bis 1999. Durch die Anwendung komplementärer Analyse- und Beschreibungsmethoden (absolute Größen, Pro-Kopf-Größen, Produktivitäten) ergibt sich ein detailliertes Bild hinsichtlich des Standes und der Entwicklung der umweltökonomischen Lage beider Staaten. Die durch die wirtschaftlichen Aktivitäten hervorgerufene Umweltinanspruchnahme – gemessen anhand der hier verwendeten Umwelteinsatzfaktoren – war in absoluten Mengeneinheiten gemessen in der Republik Korea geringer als in Deutschland. Bei der Betrachtung der Umwelteinsatzfaktoren in Relation zu den jeweiligen Einwohnerzahlen zeigte sich für die meisten Einsatzfaktoren eine weitgehende Entsprechung zwischen beiden Ländern. Wenn man den Gebrauch der Umwelteinsatzfaktoren auf das jeweilige Bruttoinlandsprodukt bezieht, ergab sich für die meisten Umwelteinsatzfaktoren in der Republik Korea verglichen mit Deutschland eine niedrigere Umweltproduktivität (Bruttoinlandsprodukt je Einsatzfaktor). So erreichten die Energie- und die CO<sub>2</sub>-Produktivität in der Republik Korea im Jahr 2000 etwa zwei Fünftel der deutschen Werte. Dies entspricht dem Verhältnis der Arbeitsproduktivität (Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen) zwischen beiden Ländern.

Der zweite Abschnitt des Projektes beschäftigt sich mit der Beziehung zwischen dem Umweltbelastungsfaktor CO<sub>2</sub>-Emissionen und den emittierenden ökonomischen Aktivitäten für den Zeitraum 1995 bis 2000. Zu diesem Zweck wird in einem ersten Schritt das mathematische Instrument der Dekompositionsanalyse zur Quantifizierung der Effekte der Einflussfaktoren Wirtschaftswachstum, Veränderung der Wirtschaftsstruktur und Veränderung der CO<sub>2</sub>-Intensität auf gesamtwirtschaftlicher Ebene angewendet. Es konnte festgestellt werden, dass die durch die Produktion hervorgerufenen CO<sub>2</sub>-Emissionen zwischen 1995 und 2000 in Deutschland um 4,0% reduziert wurden, während sich für die Republik Korea im gleichen Zeitraum eine Zunahme um 17,2% ergab. Unter der Annahme einer gegenüber 1995 unveränderten gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung und ansonsten unveränderter Bedingungen wären die hypothetischen Emissionen in Deutschland um etwa 11,5% und in der Republik Korea um 27,2% niedriger gewesen (Wachstumseffekt).

Somit lässt sich ein bedeutender Anteil an der unterschiedlichen Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zwischen beiden Ländern durch das höhere Wirtschaftswachstum in der Republik Korea erklären. Die Veränderungen der Nachfragestruktur in der Gesamtwirtschaft hin zur Produktion von Gütergruppen mit geringeren CO<sub>2</sub>-Intensitäten (Struktureffekt) bewirkten für Deutschland eine Reduzierung, für die Republik Korea jedoch eine Erhöhung der tatsächlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Intensitäten (Intensitätseffekt) wirkte in beiden Ländern in dieselbe Richtung. In Deutschland belief sich der Beitrag des Rückgangs der CO<sub>2</sub>-Intensität zu der Verminderung der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 10,3%. In der Republik Korea war der Einfluss dieses Effekts mit 15,3% deutlich stärker. Strukturelle Veränderungen, das heißt Veränderungen in der gesamtwirtschaftlichen Nachfragestruktur hin zu Gütern mit geringerer CO<sub>2</sub>-Intensität (Struktureffekt) trugen in Deutschland zu einer Reduktion der Emissionen um 6,1% bei. In der Repu-

blik Korea wirkte dieser Effekt in die entgegengesetzte Richtung und führte zu einer Emissionszunahme von 3,9%. Die Hauptursache für die unterschiedlichen Tendenzen liegt in dem rasch wachsenden Anteil des wenig CO<sub>2</sub>-intensiven Dienstleistungssektors in Deutschland, wohingegen in der Republik Korea der Anteil des CO<sub>2</sub>-intensiven Produzierenden Gewerbes weiterhin zunimmt.

Es konnte gezeigt werden, dass auf Basis des "System of Environmental Economic Accounts" der Vereinten Nationen ein Vergleich der Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Wirtschaft in unterschiedlichen Staaten nicht nur ermöglicht wird, sondern neue und wichtige Erkenntnisse zur individuellen umweltökonomischen Lage geliefert werden.



Prof. Dr. Charlotte Höhn, Direktorin des Bundesinstituts für Bevölkerungsforschung

# Demographische Herausforderungen des 21. Jahrhunderts

Die demographischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts sind

- das anhaltende Bevölkerungswachstum in den ärmsten Entwicklungsländern,
- die sich anbahnende Alterung der Bevölkerung in den reicheren Entwicklungsländern,
- die sich beschleunigende Alterung der Bevölkerung in den Industrieländern.



Pressekonferenz Bevölkerungsentwicklung am 15. August 2003:

Frau Prof. Dr. Charlotte Höhn (3. von rechts), Dr. Joseph Chamie (2. von links), Dr. Wolfgang Lutz (rechts), Prof. Dr. Dirk J. van de Kaa (3. von links), Prof. Dr. Paul Demeny (2. von rechts).

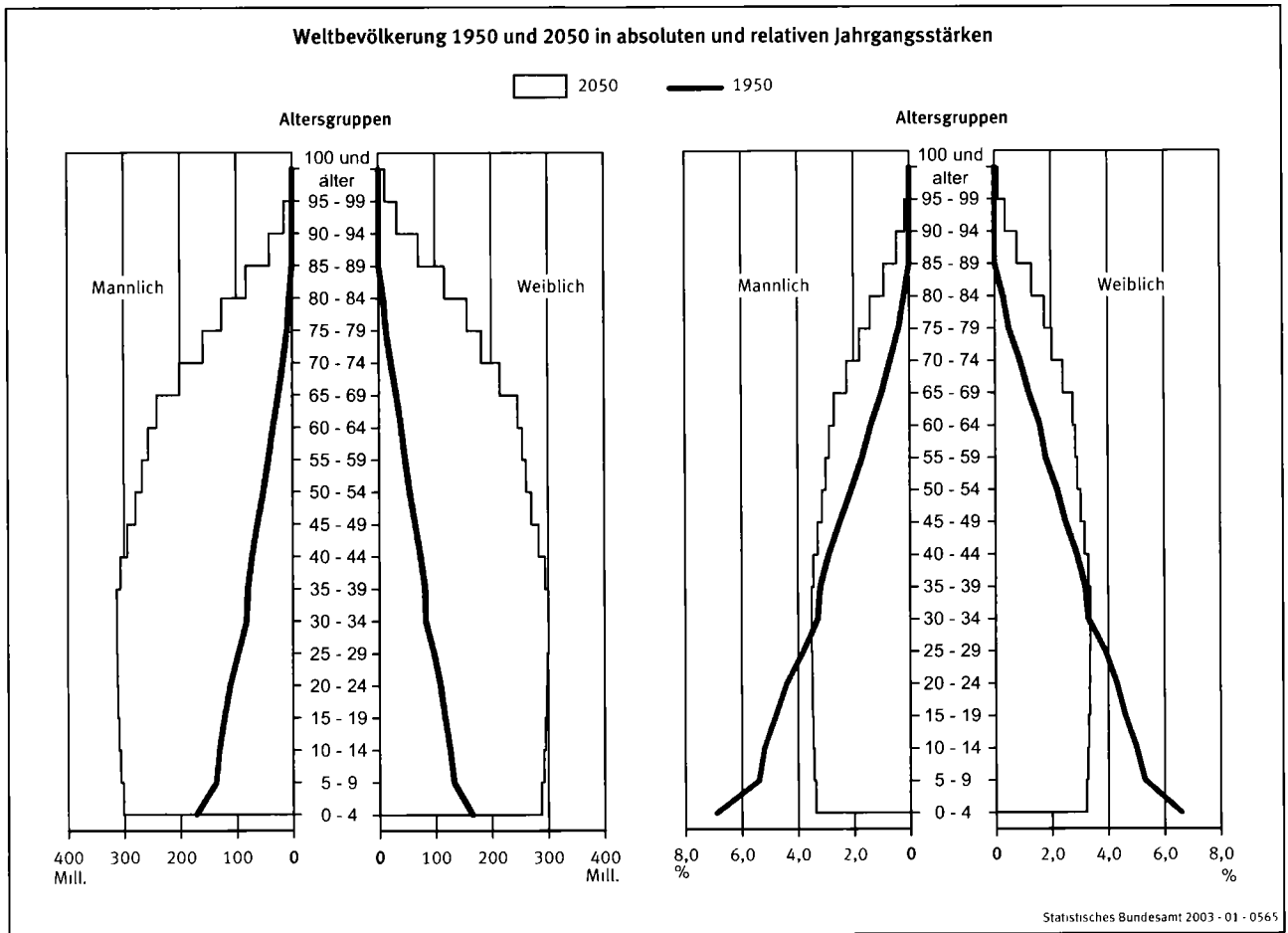
Bei der ISI-Sitzung heute Nachmittag wird es freilich nicht nur um den zahlenmäßigen demographischen Wandel gehen, sondern auch um Gründe, Begleitumstände, zu erwartende Auswirkungen und Handlungsmöglichkeiten. Die Referenten werden auf einige von mir angeschnittene Fragen näher eingehen.

Im 20. Jahrhundert wuchs die Weltbevölkerung von 1,6 Mrd. auf 6,1 Mrd. Menschen an. Die stärksten Zuwächse fanden nach dem Zweiten Weltkrieg statt. Um 1950 hatte die Weltbevölkerung einen pyramidenförmigen Altersaufbau (siehe Schaubild 1). Seit den 1960er-Jahren sprach man von der Bevölkerungsexplosion und befürchtete gravierende Hemmnisse für die wirtschaftliche Entwicklung und die Umwelt.

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts ist die Wachstumsrate der Weltbevölkerung gesunken. Aber bis 2050 wird die Weltbevölkerung wahrscheinlich auf 8,9 Mrd. Menschen anwachsen. Dieses erhebliche Bevölkerungswachstum führt im Jahr 2050 zu einem glockenförmigen Altersaufbau, der für das Ende des Bevölkerungswachstums kennzeichnend ist. Ist die Furcht vor der Bevölkerungsexplosion damit gebannt? Wie können die ärmsten Länder sich bei dort anhaltend starkem Bevölkerungswachstum entwickeln?

In den Industrieländern ist dagegen infolge des Geburtenrückgangs und anhaltend niedrigem Geburtenniveau kaum mehr mit Bevölkerungswachstum zu rechnen. Einige europäische Staaten, darunter auch Deutschland, werden eine abnehmende Bevölkerung haben. Bevölkerungsrückgang ist dabei unweigerlich mit einer Alterung der Bevölkerung verbunden. Die Herausforderungen sind die Neuordnung

Schaubild 1



der sozialen Sicherungssysteme und die Generationengerechtigkeit.

Zur Erläuterung des demographischen Wandels mag die Entwicklung in Deutschland dienen (siehe Schaubild 2). Im Jahr 1910 hatte Deutschland noch einen pyramidenförmigen Altersaufbau. Zurzeit hat die Bevölkerung in Deutschland einen tannenbaumförmigen Altersaufbau mit einem schmalen „Stamm“ bei den bis zu 30-Jährigen. Dies ist die demographische Folge eines seit 30 Jahren gleichbleibend niedrigen Geburtenniveaus. Die nachwachsenden Generationen werden also immer kleiner, während die stärker besetzten Generationen älter werden und bei steigender Lebenserwartung länger leben als ihre eigenen Elterngenerationen.

Der für 2050 errechnete Altersaufbau ist für eine stark gealterte Bevölkerung typisch. Welche Veränderungen werden sich hieraus für Einkommen und Gesundheit im Alter ergeben? Kann die Alterung durch steigende Kinderzahlen gebremst werden? Kann Familienpolitik etwas zur Realisierung von Kinderwünschen beitragen?

Aber auch viele Schwellenländer (darunter z. B. das bevölkerungsreiche China) haben infolge eines rapiden Geburtenrückgangs mit demographischer Alterung und seinen

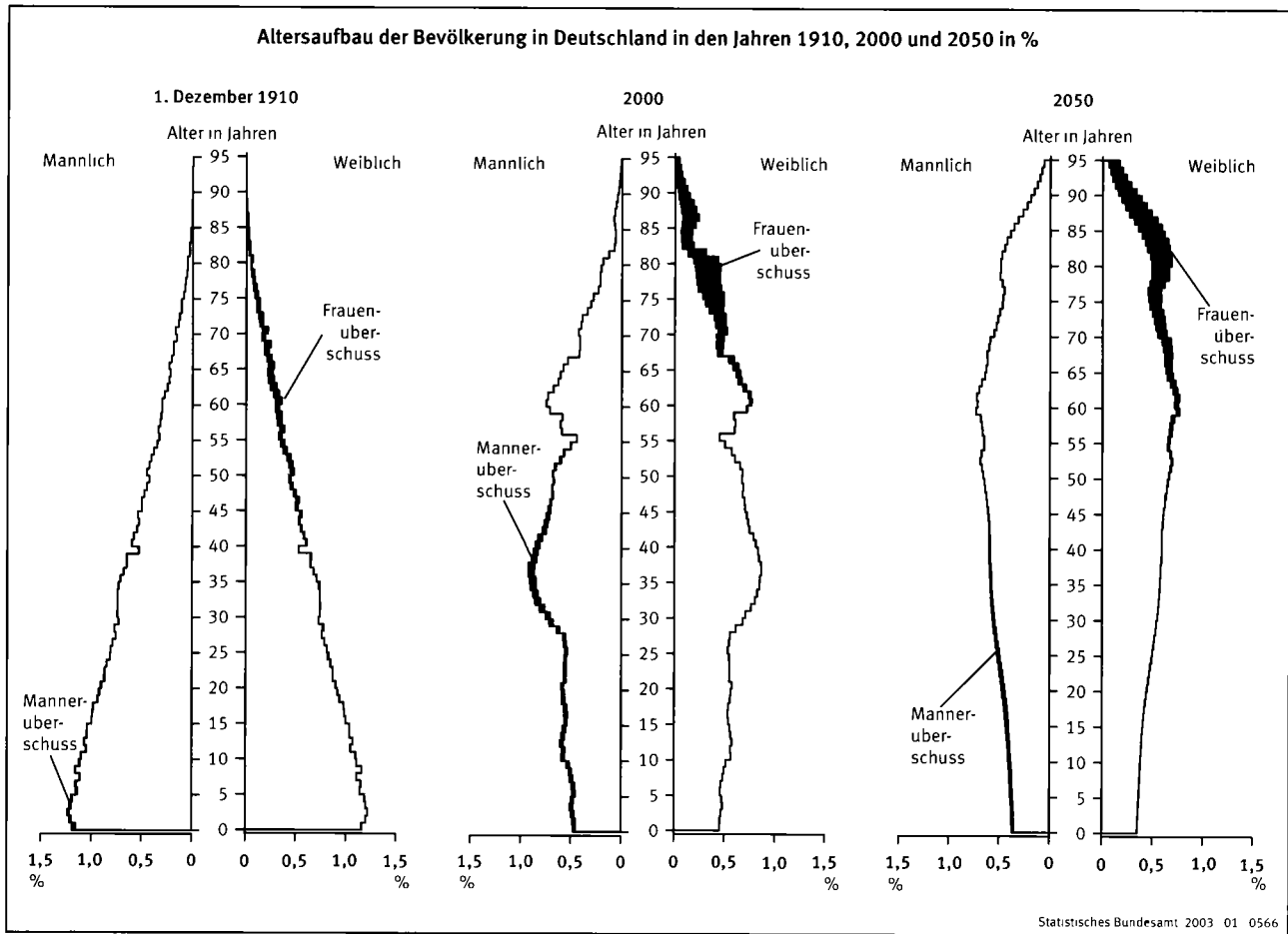
sozialpolitischen Konsequenzen zu rechnen. Wie werden die reicheren Entwicklungsländer sich auf diesen demographischen Wandel vorbereiten können?

Joseph Chamie, Direktor der Bevölkerungsabteilung der Vereinten Nationen, wird die wesentlichen demographischen Veränderungen in den verschiedenen Regionen der Welt darlegen. Grundlage sind die alle zwei Jahre vorgelegten Bevölkerungsvorausberechnungen der Vereinten Nationen.

Wolfgang Lutz, Leiter des Bevölkerungsprojekts des IIASA (International Institute for Applied System Analysis) und Direktor des Österreichischen Instituts für Demographie, zeigt zum einen die zu erwartenden Veränderungen im Bildungsstand in den Ländern und Regionen der Welt auf. Bildung ist nämlich eine Schlüsselgröße für gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung. Zum anderen stellt er die Auswirkungen von unterschiedlichen Bevölkerungsentwicklungen auf Klimaveränderungen und die globale Erwärmung vor.

Dirk J. van de Kaa, Ehrenmitglied des Niederländischen Interdisziplinären Demographischen Instituts, wird über die neue Bevölkerungsordnung in Europa sprechen und auf die Bestimmungsgründe der Beschränkung der Kinderzahl und der veränderten Familien- und Lebensformen eingehen.

Schaubild 2



Paul Demeny vom Population Council in New York und Schriftleiter der "Population and Development Review" diskutiert die regionalen geopolitischen Herausforderungen aus den zu erwartenden demographischen Veränderungen in der erweiterten Europäischen Union und den Ländern in Nordafrika und Westasien.

*Dr. Joseph Chamie, Direktor der Bevölkerungsabteilung in der Hauptabteilung Wirtschaftliche und Soziale Angelegenheiten der Vereinten Nationen*

# Die zukünftige Weltbevölkerung: die Herausforderung der Fakten

Ein Merkmal des 20. Jahrhunderts hat den Gang des gesamten Lebens auf diesem Planeten verändert: das noch nie da gewesene Wachstum der Weltbevölkerung.

Das 20. Jahrhundert leitete die schnellsten Bevölkerungswachstumsraten der Welt ein (siehe Schaubild). Die Weltbevölkerung hat sich während des letzten Jahrhunderts nahezu vervierfacht, wobei der größte Teil dieses Wachstums – 80% – in der zweiten Jahrhunderthälfte stattgefunden hat. Außerdem brachte das 20. Jahrhundert umwälzende Veränderungen mit sich in Bezug auf menschliche Überlebensraten und Lebenserwartung, Ehe und Geburtenhäufigkeit, Alterung und Wanderungsbewegungen, sowohl aus ländlichen Regionen in die Städte als auch zwischen Ländern und Regionen. Man lasse sich da nicht täuschen: Bevölkerungszahlen und -trends sind von enormer Bedeutung, denn sie haben Auswirkungen auf die Wirtschaft, Umwelt, Politik, Psychologie, Kultur und Geopolitik.

Die Weltbevölkerung beträgt heute 6,3 Mrd. und wächst jährlich um 1,2%. Diese Wachstumsrate hat einen jährlichen Bevölkerungszuwachs von 77 Mill. Menschen zur Folge. Offensichtlich ist das enorme Wachstum der Weltbevölkerung, das Mitte des 20. Jahrhunderts einsetzte, noch nicht vorüber, und es gibt weiterhin ein großes Potenzial für Bevölkerungswachstum. Den Vereinten Nationen zufolge wird geschätzt, dass die Weltbevölkerung Mitte des Jahrhunderts 8,9 Mrd. erreichen wird (mittlere Variante).

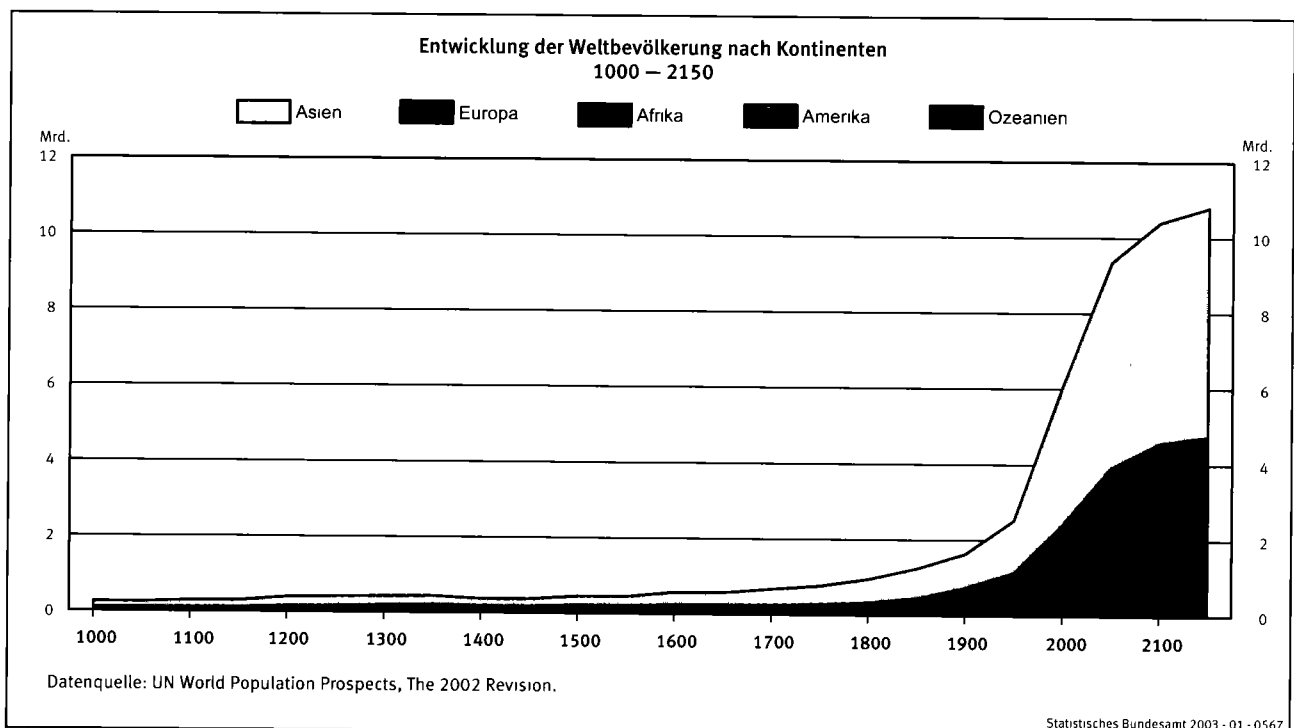
Dabei muss beachtet werden, dass das Eintreffen der mittleren Variante der Bevölkerungsprognose davon abhängt, dass Paare die Möglichkeit zur Familienplanung haben und dass die Bemühungen erfolgreich sind, die gegenwärtige

Ausbreitung der HIV/AIDS-Seuche zu stoppen und deren Wachstumsdynamik zu verlangsamen.

Was für eine demographische Zukunft wird uns das neue Jahrhundert bringen? Die Hauptmerkmale der zukünftigen Weltbevölkerung, jedenfalls um die Jahrhundertmitte, können wie folgt zusammengefasst werden:

- Größere Bevölkerung: mindestens 2 Mrd. zusätzliche Einwohner, vielleicht wird der Bevölkerungszuwachs über die nächsten fünf Jahrzehnte sogar näher an 3 Mrd. reichen.
- Höhere Bevölkerungskonzentration in weniger entwickelten Ländern: Während heute 80% der Weltbevölkerung in Entwicklungsländern leben, wird für die Mitte des Jahrhunderts ein Anteil von fast 90% erwartet.
- Langsameres Wachstum: Es wird ein weiterer Rückgang der Wachstumsraten erwartet.
- Geringere Fertilität: Die Fertilitätsziffern werden weiterhin weltweit sinken, und gegen Mitte des Jahrhunderts wird der globale Durchschnitt nahe am Bestandserhaltungsniveau erwartet.
- Verringerte Sterblichkeit und längere Lebenszeit: Infolge moderner Medikamente, Veränderungen der Lebensführung und verbesserter Ernährung werden geringere Sterblichkeitsraten vorausgesehen wie auch eine längere Lebensdauer als derzeit vermutet. Bis zur Jahrhundertmitte wird eine im Vergleich zu heute um ungefähr zehn Jahre höhere Lebenserwartung weltweit vorausgerechnet, und zwar 76 Jahre für jedes neugeborene





Kind, wobei Frauen weiterhin eine fast fünf Jahre höhere Lebenserwartung haben als Männer, nämlich 78,5 Jahre pro neugeborenem Mädchen zu 73,7 Jahren pro neugeborenem Jungen.

- Ältere Bevölkerung: Es wird erwartet, dass der prozentuale Anteil derjenigen, die 65 Jahre oder älter sind, sich mehr als verdoppeln wird, von 7 auf 16%. In manchen Ländern wird jeder Dritte 65 Jahre oder älter sein.
- Stärkere Urbanisierung: Der größte Teil des vorausgerechneten Wachstums der Weltbevölkerung über die nächsten 30 Jahre wird in städtischen Gebieten zu verzeichnen sein. Darüber hinaus wird im Laufe des nächsten Jahrzehnts die Weltbevölkerung nicht mehr, wie es bisher in der Menschheitsgeschichte der Fall gewesen ist, mehrheitlich auf dem Land, sondern in Städten leben.
- Verstärkte internationale Wanderungsbewegungen: Die zunehmenden Zahlen und Ströme von Migranten werden enorme soziale, wirtschaftliche und kulturelle Folgen nach sich ziehen. Insbesondere werden sie zu einer größeren ethnischen Vielfalt innerhalb der Länder führen, als wir sie bis jetzt kennen.

die erste Jahrhunderthälfte vorausberechnet. Die langfristigen Bevölkerungsvorausberechnungen der Vereinten Nationen sehen außerdem vor, dass die Weltbevölkerung ihren höchsten Stand bei knapp 10 Mrd. um den Anfang des 22. Jahrhunderts herum erreicht haben wird.

Um noch weiter in die Zukunft zu blicken: Wird das 21. Jahrhundert das Ende des rapiden Wachstums der Weltbevölkerung bedeuten und die höchste Weltbevölkerungszahl am Ende des Jahrhunderts erreicht sein? Und wenn ja, auf welchem Niveau wird dieser Höhepunkt liegen? Und was wird wohl danach geschehen?

Es erscheint in hohem Maße wahrscheinlich, dass jede Zunahme der Weltbevölkerung in der zweiten Hälfte des 21. Jahrhunderts sehr viel geringer ausfallen wird als für

*Univ. Doz. Mag. Dr. Wolfgang Lutz, Leiter des „World Population Project“  
am Internationalen Institut für Angewandte Systemanalyse (IIASA) und  
Direktor des Instituts für Demographie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*

# Ende des Weltbevölkerungswachstums im Laufe dieses Jahrhunderts wahrscheinlich

Das 20. Jahrhundert kann mit Recht als das Jahrhundert des Bevölkerungswachstums (der „Bevölkerungsexplosion“) bezeichnet werden. Nachdem die Weltbevölkerung über Tausende von Jahren durch hohe Sterbeziffern auf sehr niedrigem Niveau gehalten wurde, begann durch den Rückgang der Sterblichkeit im 19. Jahrhundert ein deutliches Wachstum. Zwischen 1900 und 2000 „explodierte“ dann die Weltbevölkerung von 1,6 auf 6,1 Mrd. Der Grund dafür lag hauptsächlich im Rückgang der Sterbeziffern zusammen mit weiterhin hohen Geburtenziffern in den Entwicklungsländern.

In den letzten Jahrzehnten sind die Geburtenziffern in praktisch allen Ländern der Welt deutlich gefallen. Hauptgründe sind die zunehmende Bildung der Frauen, Familienplanungsprogramme und ein deutlicher Wertewandel (lieber weniger Kinder, denen man dafür mehr bieten kann). Dieser Rückgang der Geburtenziffern bleibt nicht, wie ursprünglich erwartet, bei der „magischen“ Grenze von 2,1 (zwei überlebende Kinder pro Frau) stehen, sondern ist in praktisch allen Industrieländern und auch schon vielen Entwicklungsländern (einschl. China) deutlich unter dieses so genannte Bestandserhaltungsniveau gesunken. Da diese demographische Transition allgemein als irreversibel angesehen wird, lässt diese Entwicklung längerfristig ein Ende des Weltbevölkerungswachstums und sogar ein mögliches Schrumpfen der Weltbevölkerung erwarten. Allerdings darf diese sehr langfristige Perspektive nicht darüber hinwegtäuschen, dass sich die Bevölkerung in vielen Entwicklungsländern in den nächsten Jahrzehnten noch mehr als verdoppeln wird. In diesen Ländern müssen Programme zur reproduktiven Gesundheit und Bildung der Frauen weiterhin hohe Priorität erhalten.

Der Rückgang der Geburtenziffern führt zusammen mit steigender Lebenserwartung zu einem deutlichen Altern der Bevölkerungsstruktur. Dadurch wird das 21. Jahrhundert zum Jahrhundert des Alterns. Dieser Megatrend wird auch die Entwicklungsländer betreffen, besonders die (wie z.B. China oder Thailand), in denen die Geburtenziffern jetzt schon sehr niedrig sind, gleichzeitig aber noch keine nennenswerten öffentlichen Systeme der Alterssicherung existieren. Das zukünftige Ausmaß der Alterung wird stark von der wissenschaftlich noch vollständig offenen Frage beeinflusst, ob wir uns schon nahe an einem oberen Limit der menschlichen Lebenserwartung befinden oder ob diese auf deutlich über 100 Jahre ansteigen kann. Probabilistische Bevölkerungsprognosen des IIASA zeigen, dass bedingt durch diese Unsicherheit der erwartete Anteil von Personen über 80 Jahren in Westeuropa für das Jahr 2100 von den derzeitigen rund 3% zu unglaublichen 45% der Gesamtbevölkerung reichen kann; der wahrscheinlichste Fall liegt bei auch sehr hohen 20%.

## Der Aufstieg Chinas: Verschiebungen in der Verteilung des Humankapitals

Durch die skizzierten demographischen Megatrends des 21. Jahrhunderts wird sich das Augenmerk stärker von der Zahl der Menschen hin zu deren Qualifikation und Produktivität richten. Das Humankapital ist ein zentraler Produktionsfaktor und bestimmt auch entscheidend die internationale Wettbewerbsfähigkeit eines Landes. Das IIASA hat vor kurzem die ersten globalen Prognosen der Bevölkerung nach ihrem Bildungsstand errechnet. Da Bildung in der Regel im jüngeren Alter erworben wird, gibt es eine starke Verzöge-

rung zwischen den Investitionen in die Bildung und der Verbesserung der Qualifikationsstruktur der Bevölkerung im Erwerbsalter. Die Entwicklung in den nächsten Jahrzehnten ist somit stark durch die vergangenen Bildungsanstrengungen determiniert.

Vorausschätzungen nach vier Bildungsgruppen für die drei Großregionen China, Indischer Subkontinent und Europa plus Nordamerika zeigen deutlich, dass zwar Indien China an Bevölkerungszahl überholen wird, dass aber die chinesische Bevölkerung wesentlich besser qualifiziert sein wird. Bald wird auch China mehr besser gebildete Menschen (mit sekundärer und tertiärer Bildung) im Erwerbsalter haben als Europa und Nordamerika zusammen. Dies wird sicher nicht ohne Auswirkungen auf die globale Kräfteverteilung bleiben.

### Demographische Entwicklung trägt zum Anstieg der Temperaturen bei

In dem kürzlich erschienenen, vom IIASA herausgegebenen Buch "Population and Climate Change"<sup>1)</sup> wird der Beitrag der Bevölkerungsentwicklung zur globalen Emission von Treibhausgasen umfassend analysiert. Es zeigt sich dabei, dass nicht nur der offensichtliche Zusammenhang gilt, dass mehr Menschen insgesamt auch mehr emittieren, sondern dass auch das Altern der Bevölkerung zu einem Anstieg der Pro-Kopf-Emissionen führt. Der Grund dafür: Ältere Menschen leben häufiger allein in einem Haushalt als jüngere Menschen, was dazu führt, dass auch bei Schrumpfung und Alterung der Bevölkerung die Zahl der Haushalte weiter zunehmen wird. Die Emission von Treibhausgasen hängt nicht nur von der Zahl der Menschen (individueller Energieverbrauch), sondern auch von der Zahl der Haushalte (Heizung, Kühlung, Energie für den Bau usw.) ab. Aus diesem Grund wird die zu erwartende Bevölkerungsschrumpfung und Alterung in Europa sogar zu einer weiteren Zunahme der Emissionen führen und den Kampf gegen die Klimaerwärmung nicht erleichtern.

---

1) O'Neill, B. C./MacKellar, F. L./Lutz, W. "Population and Climate Change", Cambridge, 2001.

*Prof. Dr. Dirk J. van de Kaa, Ehrenmitglied des Niederländischen Interdisziplinären Demographischen Instituts*

# Eine neue demographische Ordnung in Europa

Die demographische Zukunft Europas sowie der Industrieländer im Allgemeinen gehört der Vergangenheit an! Seit Mitte der 1960er-Jahre ist eine neue demographische Ordnung entstanden. Aller Wahrscheinlichkeit nach erwartet uns eine lange Zeit, in der die Anzahl der Sterbefälle die Zahl der Geburten übersteigen wird.

Das jahrhundertelange Bevölkerungswachstum in Europa hatte einen bescheidenen Anfang. Zwischen 1500 und 1700 nahm die Bevölkerung Europas – einschließlich der ehemaligen Sowjetunion – um lediglich 41 Mill. zu. Das Wachstum beschleunigte sich stark im 19. und 20. Jahrhundert. Zwischen 1850 und 1950 stieg die Gesamtbevölkerung um 287 Mill., wobei der Anteil Europas an der Weltbevölkerung von 18,2% im Jahr 1500 auf 22,7% im Jahr 1950 anstieg. Die gewaltige Bevölkerungsexplosion in Europa erfolgte während der so genannten „demographischen Transition“. Während die Sterbeziffer zurückging, folgte die Geburtenziffer nur langsam. Dies lag vermutlich daran, dass den Paaren erst nach einiger Zeit bewusst wurde, dass bei einer geringeren Geburtenzahl genauso viele Kinder überleben würden und dass daher Geburtenkontrolle in der Ehe durchaus sinnvoll wäre. Sobald die Menschen bereit und in der Lage waren, die Familiengröße zu steuern, begannen die Geburtenzahlen zu sinken. Dies wiederum gab den Paaren die Gelegenheit, in ihre Kinder zu investieren, um ihnen einen guten Start ins Leben zu ermöglichen. Die Familien konzentrierten sich auf die Kinder: Das Kind war König.

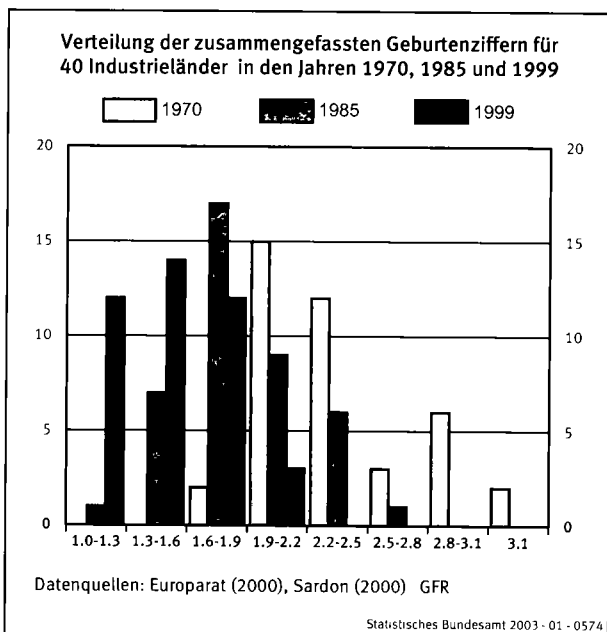
Es wurde allgemein angenommen, dass die Geburtenziffer nicht weiter sinken würde, sobald ein ungefähres Gleichgewicht zwischen Geburten- und Sterbeziffern erreicht wäre. Sodann würden wir für immer glücklich und zufrieden sein.

Seit Mitte der 1960er-Jahre entstand jedoch eine neue demographische Ordnung.

Die Aussicht auf ein neues demographisches Gleichgewicht ist verschwunden. Jetzt hat das Paar die Königsherrschaft übernommen. Paare entscheiden sich nur dann für Kinder, wenn und sobald sie dadurch eine Bereicherung ihres Lebens erwarten. Die Empfängnisverhütung weicht der auf Selbstverwirklichung ausgerichteten bewussten Empfängnis. Die Ehe wird von der Lebensgemeinschaft verdrängt, die einheitliche Kernfamilie mit Vater, Mutter und zwei Kindern macht einer Vielzahl von Haushaltsformen Platz. Die Generationen von heute haben anscheinend das Interesse an ihrer „Bestandserhaltung“ verloren. Zusammengefasste Geburtenziffern von unter 1,5 Kindern pro Frau sind üblich. Das bedeutet, dass wir als Bevölkerung lediglich 10% unserer biologischen Fortpflanzungskapazität nutzen. Und, da die Lebenserwartung zum Zeitpunkt der Geburt steigt, bedeutet dies, dass die Bevölkerungen Europas rasch altern. Es ist durchaus denkbar, dass Zuwanderung die einzige Komponente des Bevölkerungswachstums ist, die einen raschen Rückgang der Bevölkerungszahlen verhindern kann.

Diese revolutionäre Veränderung der demographischen Ordnung wird als „Zweiter Demographischer Übergang“ bezeichnet. Zweifellos gehören Werteänderungen zu den wichtigsten Bestimmungsfaktoren hierfür. Mit wachsender wirtschaftlicher und physischer Sicherheit gewinnen die so genannten „postmateriellen“ oder „postmodernen“ Werte an Bedeutung. Es ist eine kulturelle Verschiebung zu beobachten, die eine zunehmend weite Spanne an individuellen Wahlmöglichkeiten für Lebensstil und individuelle Selbst-

verwirklichung bietet. Lebensqualität und die Notwendigkeit des Umweltschutzes werden hervorgehoben, während die Unterstützung für Werte, die dem Modernisierungsprozess zugrunde lagen, allmählich schwindet. Dieser neue Wandel der demographischen Ordnung wurde zuerst in den skandinavischen Ländern beobachtet. Anschließend waren die Bevölkerungen West- und Südeuropas davon betroffen, und in einem kürzlich erschienenen Bericht der Vereinten Nationen wird darauf hingewiesen, dass das Prinzip des zweiten demographischen Übergangs auch auf die ost- und mitteleuropäischen Länder „zutrifft“, wo sich ähnliche Wertänderungen vollziehen. Es kann sich hier also um ein Phänomen handeln, das zu gegebener Zeit in allen Industriegesellschaften auftreten wird. Die betroffenen Regierungen stehen vor äußerst schwierigen Entscheidungen, die sich nicht mehr lange aufschieben lassen.



Das Schaubild stellt die in den letzten 30 Jahren erfolgten Veränderungen hinsichtlich der zusammengefassten Geburtenziffern in 40 Industrieländern dar.

Prof. Dr. Paul Demeny, The Population Council

# Anmerkungen zur Geopolitik des Bevölkerungswandels

In großen geographischen Einheiten – das heißt innerhalb eines Landes, einer Region oder sogar weltweit – besteht der hervorstechendste Aspekt des Bevölkerungswandels in seiner geradezu schneckenhaften Langsamkeit. Die heutige Bevölkerungsgröße und -zusammensetzung entspricht weitgehend der von gestern bzw. von morgen. Sagen wir statt „gestern“ und „morgen“ „letztes Jahr“ und „nächstes Jahr“ oder sogar „bei der letzten Wahl“ und „bei der nächsten Wahl“, so ist die Aussage noch immer zutreffend oder kommt zumindest der Wirklichkeit sehr nahe.

Aber der Bevölkerungswandel kann auch unerbittlich vorschreiten – er kann eine Eigendynamik entwickeln. Über Zeiträume hinweg, die man aus dem Blickwinkel der Geschichte zu Recht als kurz bezeichnen würde, können seine von Jahr zu Jahr kaum wahrnehmbaren Auswirkungen wahrhaft tektonische Veränderungen bewirken. Solche Veränderungen können je nach Land oder Region sehr unterschiedlich sein. Kumulierte Verschiebungen relativer demographischer Gewichte haben potenziell weitreichende geopolitische Folgen.

Betrachten wir – zur Veranschaulichung derartiger Verschiebungen – doch einmal die Bevölkerungsgröße der 25 Länder, die ab Mai 2004 die erweiterte Europäische Union (EU) bilden werden. Vergleichen wir diese EU-25 mit dem, was wir der Einfachheit halber als das südliche „Hinterland“ der Europäischen Union bezeichnen könnten: eine Gruppe von 25 Ländern in Westasien und Nordafrika, von Pakistan im Osten bis Marokko im Westen. (Diese 25 Länder umfassen nicht die heute unabhängigen Staaten der ehemaligen Sowjetunion in Zentralasien. Auch Israel ist hier nicht enthalten, aber mit einbezogen ist die Bevölkerung in den von den Ver-

einten Nationen so bezeichneten besetzten palästinensischen Gebieten.) Die Terminologie ist willkürlich: Aus der Sicht Westasiens und Nordafrikas könnte man umgekehrt die EU-25 natürlich auch als das nördliche „Hinterland“ dieser Region bezeichnen.

Im Jahr 1950 betrug die Bevölkerung der Länder der EU-25 350 Mill. Einwohner. Die Bevölkerung des südlichen „Hinterlands“ war mit 164 Mill. weniger als halb so groß.

Bis zum Jahr 2000 hatten sich die relativen Bevölkerungsgewichte höchst unterschiedlich entwickelt: Die EU-25 verzeichnete 452 Mill. Einwohner, die Gruppe der 25 westasiatischen und nordafrikanischen Länder (das „südliche Hinterland“) jedoch 588 Mill., das heißt deren Bevölkerung war um 136 Mill. größer als die der EU-25 – dies entspricht etwa der Bevölkerung Frankreichs und Deutschlands zusammen.

Wie wird es nun in den nächsten 50 Jahren weitergehen? Die mittlere Variante der Vorausschätzung der Vereinten Nationen geht optimistischerweise davon aus, dass in der EU-25 ein beträchtlicher *Anstieg* der zusammengefassten Geburtenziffer zu beobachten sein wird: von derzeit 1,45 Kinder auf 1,85 Kinder je Frau. Es wird weiterhin eine durchschnittliche jährliche Zuwanderung von etwa 654 000 Personen aus Ländern außerhalb der EU-25 angenommen bzw. von ungefähr 33 Mill. in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts. Auch für die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt erwartet man einen Anstieg, und zwar auf etwa 83 Jahre.

Trotz dieser Vorgaben – von denen jede einzelne eigentlich eine Bevölkerungszunahme bewirkt – soll nach der Voraus-

berechnung die Bevölkerung der EU-25 in den nächsten 50 Jahren um etwa 20 Mill. auf 431 Mill. zurückgehen. Bis Mitte dieses Jahrhunderts würde die Zahl der Sterbefälle pro Jahr die Zahl der Geburten um etwa 2 Mill. übersteigen. Im Jahr 2050 würden die 65- bis 69-Jährigen die stärkste Altersgruppe stellen. Die Hälfte der Bevölkerung wäre älter als 50 Jahre, und der Bevölkerungsanteil derjenigen, die 65 Jahre oder älter sind, wäre mehr als doppelt so groß wie der Anteil der unter 15-Jährigen: 30% gegenüber 15%. Das wäre eine für größere Bevölkerungen beispiellose Altersstruktur, und sie würde einen beschleunigten Bevölkerungsschwund nach 2050 erwarten lassen.

Das Verhältnis zwischen den 15- bis 64-Jährigen und denjenigen im Alter von 65 oder mehr Jahren – der so genannte demographische Unterstützungsquotient – betrug 4,25 im Jahr 2000. Bis 2050 soll dieser Unterstützungsquotient auf 1,86 zurückgehen – ein Indiz für die Größenordnung der wirtschaftlichen Anpassungsprobleme, die durch den demographischen Wandel auf die Bevölkerung der EU-25 zukämen.

Was die Bevölkerung in Westasien und Nordafrika betrifft, so gehen die Vorausberechnungen der Vereinten Nationen von einer weiteren Abnahme der Sterblichkeit aus: Bis zum Jahr 2050 soll die durchschnittliche Lebenserwartung auf 75 Jahre ansteigen. Was jedoch noch bedeutsamer ist, es werden ein anhaltender starker *Rückgang* der Geburtenhäufigkeit (von 4,0 auf 2,1 Kinder je Frau) erwartet sowie ein beträchtlicher Abwanderungsüberschuss von etwa 12 Mill. Personen im Laufe dieser 50 Jahre. Aus diesen Annahmen würde sich im Jahr 2050 eine Bevölkerung von 1,26 Mrd. ergeben, das heißt das Dreifache der Bevölkerung der EU-25. Damit hätte sich die relative Bevölkerungsgröße der beiden Gruppen von je 25 Ländern im Laufe eines Jahrhunderts, also von 1950 bis 2050, um einen Faktor von mehr als 6 verschoben.

Es wäre nun durchaus möglich, das südliche „Hinterland“ der Europäischen Union deutlich weiter zu fassen. So könnte man beispielsweise den gesamten afrikanischen Kontinent mit einbeziehen. Geht man von einer so weit gefassten Definition des südlichen „Hinterlandes“ aus, so war dessen Bevölkerung im Jahr 1950 noch etwas kleiner als diejenige der EU-25, nämlich um ungefähr 9 Mill. Im Jahr 2000 war die Bevölkerung dieses zusammengefassten westasiatisch-afrikanischen „Hinterlandes“ um 790 Mill. größer als die der EU-25. Nach der Vorausberechnung soll die Differenz im Jahr 2050 etwa 2,4 Mrd. betragen.

Dieses Gefälle im Bevölkerungswachstum bietet praktisch eine Garantie dafür, dass die schon heute tiefe Kluft im materiellen Lebensstandard zwischen der EU-25 und ihrem südlichen „Hinterland“ – ganz gleich in welcher Abgrenzung – in den kommenden Jahrzehnten fortbestehen oder sich sogar vertiefen wird. Auch wenn Hungersnöte in den ärmsten Ländern Afrikas und Westasiens vermieden werden können – was keineswegs sicher ist –, so lässt dieses Gefälle doch einen anhaltenden starken und weiter wachsenden Migrationsdruck von Süden nach Norden erwarten.

Die hier skizzierten demographischen Größenordnungen weisen auf die rasche demographische Marginalisierung Europas im internationalen Vergleich hin. Diese Größenordnungen machen deutlich, dass selbst eine äußerst großzügige Zuwanderungspolitik der EU-25 nur geringfügige Auswirkungen auf das Bevölkerungswachstum im südlichen „Hinterland“ hätte. Selbst wenn sich die gesamte Bevölkerung der EU-25 plötzlich in Luft auflöste, so würde dieses dramatische Ereignis angesichts der gegenwärtigen Bevölkerungsdynamik nur zu einem vorübergehenden Rückgang im Wachstum der Gesamtbevölkerung der beiden Ländergruppen führen. (Global gesehen würde dieser Rückgang kaum sechs Jahre anhalten.)

Die politischen Implikationen für das südliche „Hinterland“ sind ziemlich eindeutig. Das derzeitige Bevölkerungswachstum kann so nicht aufrechterhalten werden. Eine Beschleunigung des erhofften Trends zu einer Bevölkerungsstabilisierung noch in diesem Jahrhundert läge im wirtschaftlichen Interesse aller Länder, die ein solches Bevölkerungswachstum aufweisen, und wäre eine Voraussetzung für dauerhaften Frieden sowie Stabilität auf internationaler Ebene.

Weitaus schwieriger gestaltet sich die Diagnose für die EU-25 – und auch für Bevölkerungen anderswo auf der Welt, die sich in einem ähnlichen demographischen Dilemma befinden. Würde eine Regierung annehmen, sie könnte rein zahlenmäßig eine bestimmte optimale Bevölkerungsgröße festlegen und versuchen, diese durch politische Maßnahmen zu erreichen, so wäre dies gleichbedeutend mit dummer Arroganz. Wenn die Gesamtheit aller individuellen Fertilitätsentscheidungen (die Schlüsselvariable in der Wachstumsleichung) zu einer langsamen demographischen Entspannung in den modernen wohlhabenden Gesellschaften führt, so sollten diese Gesellschaften in der Lage sein, die durch eine sinkende Bevölkerungsgröße erforderlichen Anpassungen vorzunehmen. Solche Anpassungen müssten auch nicht unbedingt im Gegensatz stehen zur Erhaltung oder sogar Steigerung des schon jetzt hohen materiellen Lebensstandards oder zu einer, falls gesellschaftlich erwünscht, strikten Zuwanderungskontrolle mit niedrigen Obergrenzen oder gar einer Schließung der Grenzen.

Die Betonung der soeben vorgestellten These liegt allerdings auf dem nur schwer zu quantifizierenden Kriterium „langsam“. Gesamtzahlen sind von begrenzter Bedeutung, solange die gesellschaftliche Stärke fortbesteht – in wirtschaftlicher, kultureller, umweltrelevanter und militärischer Hinsicht. Dieses Fortbestehen ist jedoch abhängig von der Erhaltung einer gesunden Altersstruktur der Bevölkerung. Wenn die Geburtenziffern auf heutigem Niveau verharren oder gar weiter zurückgehen (d.h. wenn sie sich der Situation in den Ländern der EU-25 mit den niedrigsten Geburtenziffern annähern, anstatt sich nach oben zu entwickeln, wie dies zum Beispiel bei der mittleren Variante der Vorausschätzung der Vereinten Nationen angenommen wird), so dürfte dies schließlich zu einer rapiden Bevölkerungsschrumpfung und extremen Formen der Bevölkerungsalterung führen – das heißt praktisch zum Bevölkerungskollaps.

Schrittweise Anpassungen im sozialen Sicherungssystem für die ältere Bevölkerung, wie es sich in modernen Wohlfahrtsstaaten herausgebildet hat, können die Stunde der Wahrheit nur geringfügig hinausschieben, wenn die Entwicklung der Geburtenhäufigkeit auf eine Familienstruktur hinausläuft, in der Frauen mit drei oder mehr Kindern selten sind, während ein beträchtlicher Teil der weiblichen Bevölkerung lediglich ein Kind hat oder freiwillig kinderlos bleibt. Eine liberale Zuwanderungspolitik könnte die aus einem solchen Fertilitätsmuster resultierende Verzerrung in der Altersverteilung vorübergehend abschwächen, allerdings nur zum Preis einer grundlegenden Wandlung der kulturellen und ethnischen Zusammensetzung der Zuwanderungsgesellschaft. Ein radikales Umdenken in der Bevölkerungspolitik könnte dann auf der gesellschaftlichen Tagesordnung stehen. Allerdings könnte es dann für Abhilfemaßnahmen schon zu spät sein.