

Wochenbericht

Wirtschaft Politik Wissenschaft

Die Bedeutung der Juniorprofessur für den Wissenschaftsstandort Deutschland

Björn Frank
bfrank@diw.de

Claudia Kemfert
ckemfert@diw.de

Andreas Stephan
astephan@diw.de

Die bundesweite Einführung der Juniorprofessur mit gleichzeitiger Abschaffung der Habilitation scheiterte im Juli 2004 aus verfassungsrechtlichen Gründen. Aus ökonomischer Sicht hat die Juniorprofessur hingegen viele Vorteile: Erstmals könnten Wissenschaftler/-innen in dem Alter, in dem sie typischerweise ihre höchste Forschungsproduktivität und Kreativität aufweisen, eigenverantwortlich forschen. Zudem ist bei der Besetzung von Professuren auf Lebenszeit über die Qualität der Forschung und Lehre von Juniorprofessor/-innen mehr bekannt als bei Habilitierten, wodurch die Effizienz des Auswahlprozesses erhöht wird. Die Entscheidung für den Karriereweg Juniorprofessur setzt jedoch Vertrauen in das künftige Hochschulsystem voraus und erfordert die Unterstützung durch eine bundeseinheitliche Abschaffung der Habilitation als Regelvoraussetzung für den Zugang zur Professur.

Für eine hoch entwickelte Volkswirtschaft wie Deutschland ist Wissen ein zentraler Produktionsfaktor, von dem die Innovationsfähigkeit – und infolgedessen Wachstum und Wohlstand – entscheidend abhängen. Grundlage für die Schaffung von neuem Wissen ist ein leistungsfähiges Bildungssystem, angefangen von der Schule, über Aus- und Weiterbildung, gute Universitäten bis hin zum Vorhandensein von Spitzenforschung.

Deutschlands Universitäten international im Mittelfeld

Deutschlands beste Universitäten sind bei internationalen Rankings zwar im oberen Mittelfeld zu finden, allerdings nicht im Spitzenbereich. Dieser wird von Universitäten in den USA dominiert. Nach dem angesehenen „Academic Ranking of World Universities“¹ belegt die beste deutsche Universität, die Technische Universität München, im weltweiten Vergleich den Rang 45. Tabelle 1 zeigt, dass unter den 100 weltbesten Universitäten immerhin sieben deutsche zu finden sind. Bezieht man im europäischen Vergleich jedoch die Größe des Landes und den mittleren Rang der unter den ersten 100 platzierten Universitäten des Landes mit ein, so zeigt sich, dass Länder wie das Vereinigte Königreich oder Frankreich, aber insbesondere kleinere wie Schweden, die Niederlande oder die Schweiz effektivere Universitäten als Deutschland haben. Der mangelnde Wettbewerb zwischen den deutschen Universitäten mag ein Grund für ihre Positio-

¹ Dieses Ranking wird von einer Forschergruppe der Universität Shanghai erstellt, vgl. ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm (Zugriff am 3. September 2004).

Königin-Luise-Straße 5
14195 Berlin

Tel. +49-30-897 89-0
Fax +49-30-897 89-200

www.diw.de
postmaster@diw.de

DIW Berlin

Nr. 39/2004

71. Jahrgang / 23. September 2004

Inhalt

Die Bedeutung der Juniorprofessur für den Wissenschaftsstandort Deutschland Seite 567

Sektoraler Auslandsabsatz reagiert unterschiedlich auf Wechselkursveränderungen Seite 575

Deutsches
Institut f. Wirtschaftsforschung

23. Sep. 2004

Zeitschriften

Tabelle 1

Plätze unter den besten 100 Universitäten der Welt

	Mittlerer Rang der Platzierungen unter den Top 100	Höchster Rang	Anzahl Universitäten unter den Top 100
Vereinigtes Königreich	51	3	11
Niederlande	51	39	2
Schweiz	58	27	3
Dänemark	59	59	1
Frankreich	64	41	4
Russland	66	66	1
Norwegen	68	68	1
Finnland	72	72	1
Deutschland	74	45	7
Schweden	77	46	4
Österreich	86	86	1
Italien	93	93	1
Europa insgesamt	64	3	37

Quellen: Akademik Ranking of World Universities, Universität Shanghai, ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

nierung im Mittelfeld sein. In den Naturwissenschaften wurden in den letzten zehn Jahren vier Deutsche mit dem Nobelpreis ausgezeichnet; drei von ihnen vollbrachten ihre bahnbrechenden Entdeckungen in den USA.²

Die Juniorprofessur ...

Die Juniorprofessur soll dazu beitragen, Deutschland zu einem besseren Forschungsstandort zu machen, indem sie stärkere Leistungsanreize setzt, die Transparenz in Berufungsverfahren erhöht und die deutschen Universitäten für die besten internationalen Nachwuchswissenschaftler/-innen attraktiver macht. Grundidee für die Juniorprofessur ist es, jungen Nachwuchswissenschaftler/-innen möglichst frühzeitig die Voraussetzungen für eigenständige Forschung und Lehre zu schaffen und so die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft in Deutschland zu erhöhen. Initiiert wurde die Juniorprofessur 2002 mit dem 5. Gesetz zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes. Am 27. Juli 2004 erklärte das Bundesverfassungsgericht dieses Gesetz jedoch für nichtig, da den Ländern zu wenig Spielraum bei der Gestaltung der Regeln für Neuberufungen und akademische Karrierewege bleibt. Gleichzeitig mit Einführung der Juniorprofessur wurde die Abschaffung der Habilitation angestrebt. Insbesondere deshalb haben drei Bundesländer (Bayern, Thüringen und Sachsen) gegen die bundesweite Gesetzesgebung geklagt. Die Verfassungsrichter haben der Klage stattgegeben und damit indirekt die Habilitation wieder aufgewertet. Die Einrichtung von Juniorprofessuren bleibt möglich, aber gleichzeitig können die Universitäten weiterhin Wissenschaftler/-innen habi-

Tabelle 2

Verbleib von Doktorandinnen und Doktoranden¹ in den USA nach der Promotion

Herkunftsland der Doktorand/-innen	Zahl der abgeschlossenen Promotionen 1996	Davon noch in den USA (in %)	
		1997	2001
Deutschland	118	53	48
Frankreich	53	36	30
Griechenland	108	52	53
Italien	65	42	39
Spanien	49	34	36
Großbritannien	65	61	53
Andere EU-Staaten	150	40	38

¹ Nur solche mit befristeten Visa zum Zeitpunkt der Promotion.

Quelle: Vgl. Fußnote 4.

DIW Berlin 2004

litieren und vor allem die Habilitation zur Regelvoraussetzung für Berufungen machen.

... und ihre Bedeutung für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Eine Karriere als Professor/-in an einer bundesdeutschen Hochschule war bisher für hoch talentierte junge Forscher/-innen wenig attraktiv. Im Durchschnitt waren Wissenschaftler/-innen bei der ersten Berufung auf eine Professur über 40 Jahre alt und hatten zuvor 20 Jahre an einer Universität verbracht – zunächst studierend, dann promovierend und schließlich als Assistent/-in an einem Lehrstuhl. Abgeschlossen wurde der Qualifikationsweg bisher durch eine Habilitation, d. h. die Anfertigung eines – zumeist auf Deutsch geschriebenen – zweiten Buchs (Monographie), das dann von einer vorwiegend universitätsinternen Kommission begutachtet wird, wobei an vielen Fakultäten die vorherige Veröffentlichung selbst von Teilen der Habilitationsschrift nicht zulässig ist. Abschreckend auf junge talentierte Wissenschaftler/-innen wirken in vielen Fällen auch die lange „Durststrecke“ vom Ende der Promotionszeit bis zum Ende der Habilitation – oftmals zwischen sechs und acht Jahren – sowie die Unselbständigkeit und Abhängigkeit von den Lehrstuhlinhaber/-innen ihres Fachbereichs. Ein Ausweg ist zunehmend das Ausland, insbesondere die USA, wo die Bedingungen in dieser Hinsicht sehr viel besser sind.³ Von den Deutschen, die 1996 in den USA promovierten, blieben dort bis 1997 noch 53 %, bis 2001 immerhin

² Vgl. Martin Spiewak: Elite. In: DIE ZEIT, Nr. 3 vom 8. Januar 2004, www.zeit.de/2004/03/B-Eliteuni, sowie www.nobelprize.org.

³ Vgl. Angela Grosse: Was zieht deutsche Forscher in die USA? In: Hamburger Abendblatt vom 12. Februar 2004, www.abendblatt.de/daten/2004/02/12/261335.html; Hans N. Weiler: Hochschulen in den USA – Modell für Deutschland? In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 25/2004 vom 14. Juni, S. 26–33.

48%.⁴ Tabelle 2 zeigt, dass dies im europäischen Vergleich ein relativ hoher Anteil ist. Promovierte aus Frankreich, Italien und Spanien haben eine deutlich größere Neigung, in ihr Land zurückzukehren; dies gilt auch für den Durchschnitt der übrigen EU-Länder, wenn man von Doktorand/-innen aus Großbritannien absieht, die in den USA sprachliche Vorteile genießen, und solchen aus dem relativ wirtschaftsschwachen Griechenland.

Die Habilitation ist nur noch im deutschsprachigen Raum Eingangsvoraussetzung für eine Universitätskarriere. Viele europäische Länder sind inzwischen zum anglo-amerikanischen System der Assistenzprofessur übergegangen. In den USA schließt sich die Assistenzprofessur direkt an die Promotion an. Von Anfang an sind Assistenzprofessor/-innen gleichberechtigte Mitglieder der Fakultät und verfügen dementsprechend über alle Rechte und Pflichten wie die anderen Professor/-innen auch. Nach positiver Evaluation kann nach etwa sechs Jahren eine unbefristete Professur an derselben Universität vergeben werden.

Nach diesem Vorbild soll die Juniorprofessur dazu beitragen, den Wissenschaftsstandort Deutschland international wettbewerbsfähig und attraktiv zu machen sowie den „brain drain“ von jungen Spitzenforscher/-innen zu vermindern. Junge Nachwuchswissenschaftler/-innen sollen sich frühzeitig zu eigenständigen, international anerkannten Forscherpersönlichkeiten entwickeln. Die Gestaltung und Leitung ihres Forschungs- und Arbeitsbereichs gehört ebenso dazu wie die selbständige Einwerbung von Drittmitteln und die Betreuung von Doktorarbeiten.

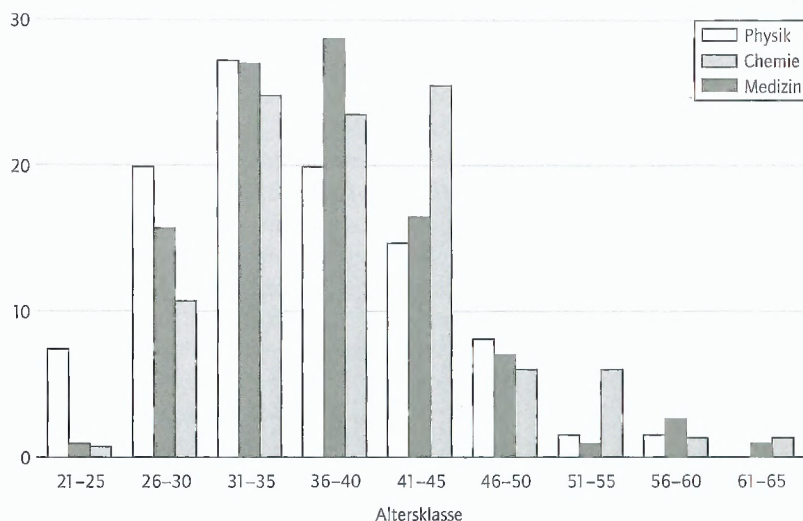
Bundesweit sind bislang rund 900 Juniorprofessuren an 65 Universitäten eingerichtet worden, von denen zwei Drittel bereits besetzt sind, darunter einige von jungen Wissenschaftler/-innen aus dem Ausland.⁵ Während die Entscheidung über die Besetzung von C1-Habitationsstellen bei den jeweiligen Lehrstühlen liegt und keiner Ausschreibung bedarf, wird über die Besetzung von Juniorprofessuren von einer Berufungskommission entschieden, angelehnt an die bisherigen Verfahren zur Besetzung von C3- und C4-Professuren. Dieses Verfahren erhöht die Transparenz der Entscheidungsfindung gegenüber der alten Regelung und legt eindeutige Kriterien für die Besetzung fest.

Auch für Frauen ist die Juniorprofessur attraktiv: 27% aller Juniorprofessuren sind von Frauen besetzt;⁶ bei den Habilitationen sind es etwa 5 Prozentpunkte weniger.⁷ Die frühzeitige Eigenständigkeit in der Arbeitsgestaltung macht es für Frauen mit Kindern einfacher, Familie und Beruf zu vereinbaren.⁸ Das Durchschnittsalter der Juniorpro-

Abbildung 1

Alter und wissenschaftliche Produktivität – Hervorbringung der mit dem Nobelpreis prämierten Leistungen nach Fach und Alter: Naturwissenschaften, 1901 bis 1989

In %



Quellen: Paula E. Stephan und Sharon G. Levin: Striking the Mother Lode in Science: The Importance of Age, Place and Time. Oxford 1992, S. 55; Darstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

fessor/-innen liegt bisher bei 34 Jahren;⁹ es ist aber mit einem sinkenden Erstberufungsalter zu rechnen, da bei der ersten Welle von Berufungen vermutlich ein aufgestauter Bestand von Wissenschaftler/-innen abgebaut wurde, die vor Einführung der Juniorprofessur untypisch lange Zeit auf Postdoc-Stellen verbrachten.

Verbesserungswünsche von Juniorprofessor/-innen¹⁰ beziehen sich meist auf die Anfangsausstat-

⁴ Vgl. Michael G. Finn: Stay Rates of Foreign Doctorate Recipients from U.S. Universities, 2001. Mimeo, November 2003, S. 9, www.orau.gov/orise/pubs/stayrate03.pdf (Zugriff am 16. September 2004). Diese Quelle erfasst nur Doktorandinnen und Doktoranden mit temporären Visa zum Zeitpunkt der Promotion.

⁵ Nach Angaben des BMBF wurden 14% der Stellen aus dem Ausland (aber nicht notwendigerweise mit Ausländern/-innen) besetzt; vgl. Henning Zülch: Chance für einen fruchtbaren Wettbewerb. Bestandsaufnahme und Zukunftsperspektiven der Juniorprofessur. In: Forschung & Lehre, Nr. 9, 2004, S. 482–484. Deutlich höher liegt mit 40% der Anteil der Juniorprofessor/-innen, die wenigstens einen Teil ihrer Postdoc-Phase im Ausland verbracht haben; vgl. Florian Buch, Katharina Landfester, Pia Linden, Jörg Rössel und Tassilo Schmidt: Zwei Jahre Juniorprofessur. Analysen und Empfehlungen. Mimeo, Junge Akademie an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und Centrum für Hochschulentwicklung, S. 14, www.chc.de/downloads/JIP_Studie_Endfassung_4_233.pdf (Zugriff am 2. September 2004).

⁶ Vgl. Henning Zülch, a. a. O.

⁷ Vgl. die Pressemitteilung des Statistischen Bundesamtes unter www.destatis.de/presse/deutsch/pm2003/p2500072.htm (Zugriff am 7. September 2004).

⁸ Nach einer aktuellen Befragung der Jungen Akademie haben 45% der Juniorprofessorinnen und 49% der Juniorprofessoren Kinder. Vgl. Florian Buch et al., a. a. O., S. 25.

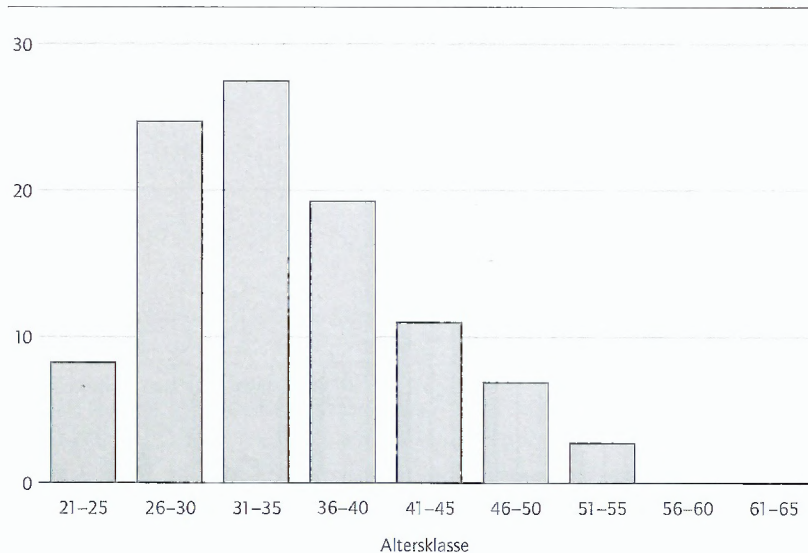
⁹ Vgl. ebd., S. 35.

¹⁰ Vgl. Humboldt-Universität zu Berlin: Die Juniorprofessur als Instrument zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Berlin, 15. Juli 2004, www.hu-berlin.de/juniorprofessuren/JPUmfrage.pdf.

Abbildung 2

Alter und wissenschaftliche Produktivität – Hervorbringung der mit dem Nobelpreis prämierten Leistungen nach Fach und Alter: Wirtschaftswissenschaften, 1969 bis 2003

In %



Quelle: Erhebung und Darstellung des DIW Berlin (siehe Kasten).

DIW Berlin 2004

tung und die weiteren Karrierechancen: Die einmalige Zahlung von Sondermitteln erlaubt es beispielsweise oftmals nicht, studentische Mitarbeiter/-innen einzustellen. Zudem ist noch unklar, ob der so genannte „tenure track“, d. h. die Option auf eine Lebenszeitprofessur nach positiver Evalua-

tion, überhaupt ermöglicht wird.¹¹ Dies vergrößert die Unsicherheiten über zukünftige Karrierewege in Deutschland und erhöht die Bereitschaft, ins Ausland zu gehen.

Wissenschaftliche Produktivität

Ein wichtiges Ziel der Juniorprofessur ist die Verjüngung der Professorenschaft in Deutschland. Hierfür gibt es gute Gründe: Jüngere Wissenschaftler/-innen sind produktiver als ältere; insbesondere gilt dies für die Spitzenforschung. Abbildung 1 zeigt, in welchem Alter Naturwissenschaftler/-innen die Forschungsergebnisse erzielten, für die sie später mit dem Nobelpreis prämiert wurden. 27 % der Physik-Nobelpreisträger/-innen waren in dieser Zeit außerordentlicher wissenschaftlicher Kreativität nicht älter als 30, weitere 27 % waren zwischen 31 und 35 Jahre alt. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei Betrachtung der Nobelpreise für Wirtschaftswissenschaft (Abbildung 2). In den Bereichen Chemie und Medizin ist der Anteil sehr junger Forscher/-innen mit Spitzenleistungen etwas geringer, weil wichtige Entdeckungen in diesen Fächern häufig den langwierigen Aufbau eigener Teams und Labore erfordern.

¹¹ Vgl. hierzu o. V.: Tenure Track als Perspektive für Juniorprofessoren und Nachwuchsgruppenleiter der Humboldt-Universität zu Berlin. Konzeptpapier der Juniorprofessoren und Nachwuchsgruppenleiter der Humboldt-Universität, www.charite.de/immunologie/research/agak/tenuretrack.pdf (Zugriff am 16. September 2004).

Kasten

Methodischer Anhang zu Abbildung 2

Das DIW Berlin ermittelte die Jahre, in denen die Werke entstanden, für die der Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften verliehen wurde. Es wurden jeweils zwei Arbeiten von Forschern berücksichtigt, die den Preis allein erhalten haben, und jeweils eine von Forschern, die den Preis teilten. Liegen keine genauen Informationen über das Jahr der Entstehung vor, so wurde angenommen, dass der Hauptteil der kreativen Arbeit in das Jahr vor der Veröffentlichung fiel.

Altersgruppe in Jahren	Preisträger und Jahr der Verleihung
21 bis 25	Leontief 1973, Markowitz 1990, Modigliani 1985, Nash 1994, Ohlin 1977, Samuelson 1970
26 bis 30	Akerlof 2001, Arrow 1972, Becker 1992, Coase 1991, Heckman 2000, Kantorovich 1975, Klein 1980, Kuznets 1971, Merton 1997, Mundell 1999, Mundell 1999, Sharpe 1990, Simon 1978, Smith 2002, Solow 1987, Spence 2001, Stone 1984, Stone 1984
31 bis 35	Allais 1988, Becker 1992, Debreu 1983, Haavelmo 1989, Haavelmo 1989, Hicks 1972, Klein 1980, Leontief 1973, Lucas 1995, Miller 1990, Mirrlees 1996, Samuelson 1970, Scholes 1997, Schultz 1979, Selten 1994, Sen 1998, Solow 1987, Stigler 1982, Stiglitz 2001, Tinbergen 1969
36 bis 40	Debreu 1983, Engle 2003, Frisch 1969, Koopmans 1975, Kuznets 1971, Lewis 1979, Lucas 1995, McFadden 2000, Modigliani 1985, North 1993, Sen 1998, Simon 1978, Tobin 1981, Tobin 1981
41 bis 45	Allais 1988, Buchanan 1986, Fogel 1993, Friedman 1976, Hayek 1974, Kahneman 2002, Meade 1977, Myrdal 1974
46 bis 50	Coase 1991, Friedman 1976, Harsanyi 1994, Stigler 1982, Vickrey 1996
51 bis 55	Buchanan 1986, Granger 2003

Quellen für Biographien und Verleihungsgründe: cepa.newschool.edu/het/profiles und www.nobel.se/economics/laureates

Diese Statistiken lassen keinen unmittelbaren Rückschluss auf die Produktivität von Juniorprofessor/-innen zu, sie können jedoch belegen, dass mit der Promotion die Ausbildungsphase im engeren Sinne vorbei sein sollte. Wird die Kreativität des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Postdoc-Phase durch die Anforderung einer Habilitation gehemmt, so ist darin aus ökonomischer Sicht eine Vergeudung knapper und wertvoller Humankapital-Ressourcen zu sehen.

Der Zusammenhang von Alter und Produktivität bzw. Kreativität ist einerseits auf Faktoren zurückzuführen, die von der Politik nicht beeinflussbar sind: Insbesondere ist das Denken jüngerer Wissenschaftler/-innen weniger „eingefahren“ auf den gewohnten Bahnen, und sie haben noch nicht so viel Reputation aufgebaut, dass sie Anreize hätten, einen bedeutenden Anteil ihrer Zeit mit Beratung und eher wissenschaftsfernen Tätigkeiten zu verbringen. Der Anreiz zum Aufbau von Reputation ist am Anfang der Karriere höher als später, denn mit zunehmendem Alter sinkt die Dauer des verbleibenden Berufslebens, in der die Reputation noch genutzt werden kann.¹²

Andererseits gibt es Faktoren, die auf die Produktivität wirken und vom Staat beeinflussbar sind. Die Anforderung, eine Habilitationsschrift zu verfassen, verringert in vielen wissenschaftlichen Disziplinen unmittelbar den als relevant wahrgenommenen Output eines Wissenschaftlers bzw. einer Wissenschaftlerin. So werden bei Evaluationen von Instituten und Fakultäten in der Mathematik, in den Natur-, Ingenieur- und Teilen der Sozialwissenschaften in der Regel nur Artikel in guten referierten Journals als zählbarer Output angesehen,¹³ also lediglich solche Produkte, die sich in gewisser Weise bereits international durchgesetzt haben. Für Monographien, mögen sie noch so umfassend sein, gilt dies nicht notwendigerweise.

Von Bedeutung ist neben dem Alter der einzelnen Forscher/-innen auch die Altersstruktur in den Wissenschaften. Mit der Juniorprofessur wird der Anteil von jungen Wissenschaftler/-innen in eigenverantwortlichen Positionen erhöht, was dazu beitragen könnte, neues Wissen und neue, fruchtbare Forschungsparadigmata zu verbreiten.¹⁴

Sicherung von Qualitätsstandards

Häufig wird als Argument zur Erhaltung der Habilitation die Sicherung der Qualitätsstandards herangezogen und die Juniorprofessur als „McDonaldisierung“¹⁵ des Weges zur Professur kritisiert. Gemeint ist hiermit, dass durch die Juniorprofessur möglicherweise die Qualitätsstandards vermindert

werden. Bei genauerer Betrachtung trifft jedoch genau das Gegenteil zu: Abgesehen von den Berufungsverfahren zu Beginn und am Ende ihrer Dienstzeit werden Juniorprofessor/-innen auch noch nach drei Jahren anhand umfassender Qualitätskriterien von externen, zumeist in dem Fach international ausgewiesenen Expert/-innen evaluiert. Die Qualität der internationalen Veröffentlichungen spielt dabei ebenso eine Rolle wie das Einwerben von Drittmitteln, Innovation der Forschungsansätze, Eigenständigkeit, Managementbefähigungen, Umfang der internationalen Kooperationen, eigene Lehrtätigkeiten (Didaktik, Lehrspektrum, Lehrplan) sowie Gremienarbeit und außeruniversitäres Engagement.¹⁶ Eine so umfassende Evaluation nach drei Jahren findet im Rahmen eines klassischen Habilitationsverfahrens nicht statt, denn die Habilitation erfordert im Wesentlichen nur die Anfertigung eines „zweiten Buchs“, das überwiegend universitätsintern beurteilt wird.

Im Jahre 2001 bezeichnete der damalige Präsident des Deutschen Hochschulverbandes, Hartmut Schiedermaier, die Habilitation noch als eine „Meisterprüfung für Professoren“¹⁷; die Reform war aus seiner Sicht so zu bewerten, „als würden sie im Handwerk die Meisterprüfung abschaffen“¹⁸. In der Tat wurde zwei Jahre später die Handwerksordnung reformiert, und der „Große Befähigungsnachweis“ ist nur noch in „gefährdungsgefährdeten“ Gewerben notwendige Voraussetzung für die Führung eines eigenen Betriebs. Hier dient die Meisterprüfung dem Schutz von nicht sachverständigen Nachfragern.

Die Mitglieder von Berufungskommissionen dagegen können sehr wohl die Qualität der Bewerber/

¹² Vgl. Paula E. Stephan und Sharon G. Levin: *Striking the Mother Lode in Science: The Importance of Age, Place and Time*. Oxford 1992, Kap. 3.

¹³ Vgl. statt vieler Michel Lubrano, Luc Bauwens, Alan Kirman und Camelia Protopopescu: *Ranking Economics Departments in Europe: A Statistical Approach*. In: *Journal of the European Economic Association*, Bd. 1, 2003, S. 1367–1401. Eine Ausnahme sind Rankings des Centrums für Hochschulentwicklung, Gütersloh (www.che.de); für eine Kritik vgl. Heinrich W. Ursprung: *Schneewittchen im Land der Klapperschlangen*. In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, Bd. 4, 2003, S. 177–187.

¹⁴ Vgl. Thomas S. Kuhn: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. 2. Aufl. Frankfurt a. M. 1976; Paula E. Stephan und Sharon G. Levin, a. a. O., Kap. 5.

¹⁵ So Reinhardt Lutz, Kanzler der Universität Bonn, zitiert in Manuel J. Hartung: *Minen auf dem Campus*. In: *DIE ZEIT*, Nr. 17 vom 15. April 2004, www.zeit.de/2004/17/C-Juniorprofessur.

¹⁶ Vgl. z. B. den „Leitfaden für die Zwischenevaluation von Juniorprofessoren“ der Humboldt-Universität, appel.rz.hu-berlin.de/Zope/AMB/verwaltung/dateien/dotkat/amb4203.pdf (Zugriff am 19. August 2004), oder den „Leitfaden zur Beantragung der Verlängerung des Dienstverhältnisses von JuniorprofessorInnen nach drei Jahren“ der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, www.admin.uni-oldenburg.de/de/HANDBUCH/Teil_II/leitfad_verlaeng_jun.pdf (Zugriff am 16. September 2004).

¹⁷ Zitiert nach Christian Füller: *Neue Juniorprofs nerven die Professoren schon jetzt*. In: *taz*, Nr. 6558 vom 25. September 2001, S. 10.

¹⁸ Zitiert nach Gerda Kneifel und Albrecht Ude: *„Reförmchen: Im Dienste der Hochschulen?“*, www.zeit.de/2001/28/Hochschule/jl01.html (Zugriff am 17. August 2004).

innen beurteilen. Die Veröffentlichungen anderer Wissenschaftler/innen zu lesen und ihren Stellenwert zu beurteilen, ist schließlich Gegenstand ihrer täglichen Arbeit. Während das Gütesiegel der „Habilitation“ also überflüssig für eine Bestenauswahl ist,¹⁹ gibt das Gütesiegel „positiv evaluierter Juniorprofessor“ deutlich mehr Aufschluss über die Bewerber/innen, da viel mehr Informationen über die Qualität von Forschung und Lehre vorliegen. Zudem werden die Transparenz und damit Objektivität im Auswahlverfahren verbessert.²⁰

Verteilung der Juniorprofessuren auf die Bundesländer

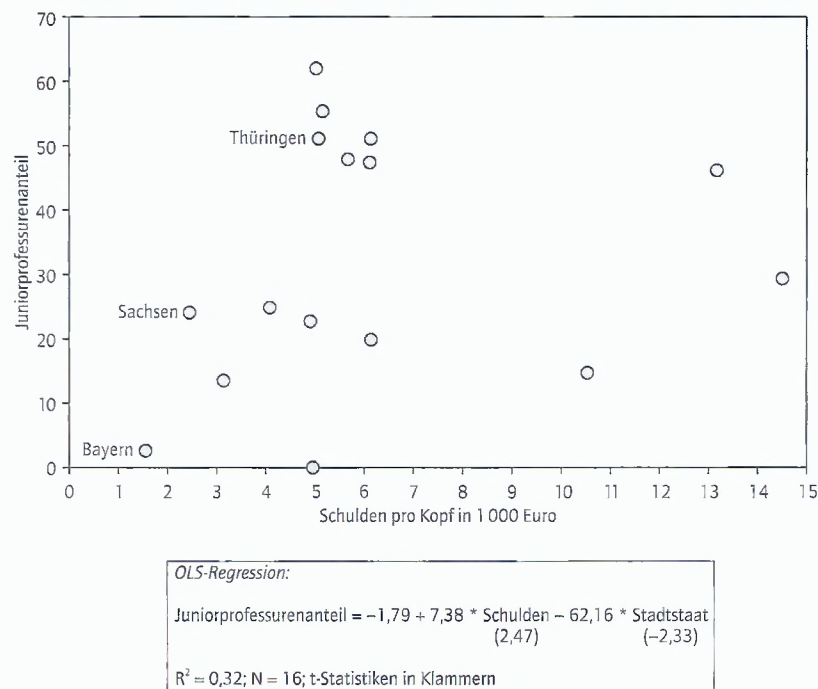
Berücksichtigt man den einmaligen Bundeszuschuss bei Einrichtung einer Juniorprofessur (zunächst 150 000 DM, jetzt 60 000 Euro), dann liegt das erforderliche Budget aus Universitäts- und Ländersicht unter den Kosten einer Habilitationsstelle und ohnehin deutlich unter den Kosten einer Lebenszeitprofessur. Der Zuschuss wird unabhängig von der Finanzkraft des Bundeslandes gezahlt, in dem die jeweilige Universität ihren Sitz hat. Die Wirkung dieses Anreizes könnte dennoch von der

Haushaltssituation des Landes abhängen. Die Länder waren sich jedenfalls nicht einig in der Ablehnung des Hochschulrahmengesetzes, und zu den drei Ländern, die dagegen klagten, gehören mit Bayern und Sachsen diejenigen mit der geringsten Pro-Kopf-Verschuldung (Abbildung 3). Während dieser Zusammenhang noch rein zufällig sein könnte, zeigt sich eine (statistisch signifikante) positive Korrelation von Pro-Kopf-Verschuldung der Länder und ihrer Neigung, Juniorprofessuren einzuführen (gemessen als Anteil von Juniorprofessuren²¹ an allen Universitätsprofessuren). Dennoch ist bei der Interpretation Vorsicht geboten, denn was wie ein kausaler Zusammenhang aussieht, könnte auch dadurch zustande kommen, dass nicht beobachtete Variablen einen Einfluss sowohl auf die Haushaltspolitik als auch auf die Wissenschaftspolitik eines Landes haben.

Anders als die Verschuldung der Länderhaushalte korreliert die Lehrbelastung in den Bundesländern, gemessen als Zahl der Student/-innen je Professor/-in, nicht mit der Dichte von Juniorprofessuren. Es gibt also keine Anzeichen dafür, dass die Juniorprofessuren gezielt genutzt werden, um Defizite in der Lehre auszugleichen.

Abbildung 3

Zusammenhang von Pro-Kopf-Verschuldung der Bundesländer¹ und Anteil von Juniorprofessuren²



¹ Juniorprofessurenanteil = Juniorprofessuren je 1 000 Universitätsprofessuren insgesamt, Dezember 2003. ² Klägeländer: Bayern, Sachsen und Thüringen.

Quellen: BMBF; Statistisches Bundesamt; Darstellung des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

Was muss der Bund regeln?

Mit der finanziellen Unterstützung des Bundes sollte die Einrichtung von Juniorprofessuren in vielen Bundesländern befördert werden. Der Bund vertraute aber nicht allein auf diesen Anreiz, sondern wollte – mit einer gewissen Übergangsfrist – die Habilitation generell abschaffen. Dies war der entscheidende Grund für das juristische Scheitern der Reform. Nach Ansicht des Bundesverfassungsgerichts ließ die Reform den Ländern kaum Gestaltungsspielraum. Die geladenen Sachverständigen hätten „die Frage, ob die Reformziele ohne bundeseinheitliche Regelung verwirklicht werden könnten, im Wesentlichen bejaht. Die angestrebte Stärkung der deutschen Hochschulen im internationalen Wettbewerb sei nicht durch das bundeseinheitliche Festschreiben der Juniorprofessur als „Königsweg“ zu erreichen. Konkurrenz- und Reaktionsfähigkeit auf schnelle Entwicklungen im Wissenschaftsbereich erforderten vielmehr die Of-

¹⁹ Vgl. auch Björn Frank: Habilitation abschaffen?! – Einige ökonomische Überlegungen. In: ifo Schnelldienst, Bd. 54, Nr. 4, 2001, S. 9–13.
²⁰ Dies ist von großer Bedeutung, denn: „Es heißt kein Geheimnis auszulauern, daß in der Praxis die Selbstergänzung der Professoren-schaft der Fakultäten nicht ohne weiteres mit dem Prinzip der Bestenauswahl zusammenfällt“ (Hans-Jürgen Wendel: Selbstergänzung oder Bestenauswahl? Über Berufungsverfahren. In: Forschung & Lehre, Nr. 8, 2004, S. 431). Dass die Berufungskommissionen im Prinzip kompetent genug wären, um die besten Bewerber/-innen auszuwählen, wird von Wendel dagegen ausdrücklich zugestanden.
²¹ Einschließlich Nachwuchsgruppenleiter, die aber nur einen kleinen Anteil ausmachen.

fenheit unterschiedlicher Qualifikationswege.²² Diese Auffassung vertraten auch Politiker/-innen der Opposition bei der Debatte zum Hochschulrahmengesetz; sie plädierten für ein Nebeneinander der Qualifikationswege Habilitation und Juniorprofessur.²³

Aus ökonomischer Sicht – d. h. mit Blick auf die Anreize für die einzelnen Akteure und die sich ergebenden Gleichgewichte – ist dagegen der Minderheitenmeinung der drei Verfassungsrichter Osterloh, Lübke-Wolff und Gerhardt zuzustimmen, die konstatieren:

„Die Bereitschaft, den Weg der Qualifikation zum Hochschullehrer einzuschlagen [...], müsste deutlich abnehmen, wenn nicht durch bundeseinheitliche Voraussetzungen des Zugangs zum Professorenberuf gesichert wäre, dass die Betroffenen sich mit der erworbenen Qualifikation auch außerhalb des Bundeslandes, in dem sie sie erworben haben, mit Aussicht auf Erfolg bewerben können.“²⁴

Im Jahre 2003 gaben von 179 befragten Juniorprofessor/-innen 27 % an, habilitieren zu wollen, 2004 waren es 47 % von 149 Befragten.²⁵ Für Juniorprofessor/-innen besteht nur ein vernünftiger Grund, noch die Habilitation anzustreben, und zwar die Erwartung, dass es Bundesländer gibt, die habilitierten Bewerber/-innen einen Vorzug vor nichthabilitierten einräumen. Ein dafür hinreichendes Angebot von Habilitierten wird so lange vorhanden sein, wie Lehrstuhlinhaber/-innen zur Arbeitsentlastung „eigene“ promovierte Assistent/-innen einstellen und habilitieren können.²⁶ Für eine vorausschauende bundesweite Karriereplanung sollten daher auch Juniorprofessor/-innen die Habilitation in Betracht ziehen – ökonomisch ist dies aber hochgradig ineffizient.

Wettbewerb zwischen den Qualifikationswegen ist daher nicht per se gut, sondern blockiert den besseren dieser Wege und damit die Hochschulreform. Um dies zu verhindern, ist nach dem Scheitern der Bundesgesetzgebung ein gemeinsames und gleichgerichtetes Handeln aller Bundesländer erforderlich.

Fazit

Die Juniorprofessur trägt zu einer Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Wissenschaftsstandorts Deutschland bei.²⁷ Die Produktivität und die Motivation junger Wissenschaftler/-innen im Rahmen der Juniorprofessur sind höher als bei der klassischen Habilitation. Durch die Juniorprofessur wird die Chancengleichheit erhöht, sowohl für ausländische Nach-

wuchswissenschaftler/-innen, die in der Regel nicht habilitiert sind, als auch für Frauen, für die der reformierte Karriereweg durch die frühzeitige Eigenständigkeit in Forschung und Lehre und flexible Zeiteinteilung besonders attraktiv ist. Die Evaluation einer Juniorprofessur fragt im Vergleich zur Habilitation viel mehr Leistungsmerkmale ab und erhöht damit die Transparenz, Objektivität und Chancengleichheit in Berufungsverfahren.

Durch die Juniorprofessur kommt es weder zu einer „McDonaldisierung“ der Wissenschaft, noch wird die Qualität der Forschung und Qualifikation verringert. Vielmehr werden durch die hohen Anforderungen an die Juniorprofessor/-innen die Qualitätsstandards wirksam erhöht, und die Evaluation von Juniorprofessor/-innen erstreckt sich auf ein weiteres Leistungsspektrum als die bisherige Habilitation in Form eines Buchs. Für die Evaluation von Juniorprofessor/-innen nach drei Jahren gibt es eindeutig definierte Qualitätsstandards,²⁸ die für Berufungsverfahren ausreichen; sie sollten die in vielen Fällen erst nach sechs bis acht Jahren abgelegte Habilitation ersetzen.

Die doppelte Qualifikation Juniorprofessur *plus* Habilitation – als „Versicherung“ gegen Richtungswechsel der Hochschulpolitik – führt allerdings zu Zusatzbelastungen und Zeitverzögerungen, die erhebliche Nachteile mit sich bringen.²⁹ Eine bun-

²² BVerfG, 2 BvF 2/02 vom 27. Juli 2004, Abs. 1–184, Tz. 134, www.bverfg.de/entscheidungen/fs200470727_2bvf000202.html.

²³ Vgl. Deutscher Bundestag: Stenographischer Bericht zur 199. Sitzung am 9. November 2001, dip.bundestag.de/btp/14/14199.pdf.

²⁴ BVerfG, a. a. O., Tz. 169.

²⁵ Vgl. Jörg Rössel, Katharina Landfester und Ulrich Schollwöck: Die Juniorprofessur. Eine Bilanz ihrer Umsetzung. Mimeo, Junge Akademie an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, S. 15, www.diejungeakademie.de/pdf/Juniorprofessur_Abschlussbericht_0703.pdf; Florian Buch, Katharina Landfester, Pia Linden, Jörg Rössel und Tassilo Schmidt: Zwei Jahre Juniorprofessur. Analysen und Empfehlungen. Mimeo, Junge Akademie an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und Centrum für Hochschulentwicklung, S. 34, www.chc.de/downloads/JP_Studie_Endfassung_4_233.pdf (Zugriff jeweils 2. September 2004). Allerdings war in der Befragung 2003 die Antwort „Weiß nicht“ möglich, was für immerhin 38 % zutrifft; 2004 war nur die Entscheidung zwischen Ja und Nein möglich.

²⁶ Dies war der wesentliche Grund für das Scheitern der Assistenzprofessur mit dem Hochschulrahmengesetz von 1976, die – in dieser Hinsicht vergleichbar mit der Juniorprofessur – eine akademische Karriere ohne Habilitation ermöglichen sollte. Vgl. BMBF: Hochschuldienstrecht für das 21. Jahrhundert. Mimeo, 21. September 2000, S. 12 f., www.bmbf.de/pub/dienstrecht.pdf (Zugriff am 16. September 2004).

²⁷ Die Juniorprofessur ist der aktuellste und wohl auch der wichtigste Punkt auf der derzeitigen hochschulpolitischen Agenda, aber nicht der einzige; vgl. Hans N. Weiler, Norbert Benschel, Katharina Heuer, C. Katharina Spieß und Gert G. Wagner: Hochschulen, Studienreform und Arbeitsmärkte: Hochschulpolitische Handlungsvorschläge. In: Norbert Benschel, Hans N. Weiler und Gert G. Wagner (Hrsg.): Hochschulen, Studienreform und Arbeitsmärkte. Voraussetzungen erfolgreicher Beschäftigungs- und Hochschulpolitik. Bielefeld 2003, S. 241–246; Gert G. Wagner: Hochschulpolitik: Studiengänge differenzieren und Profile schärfen. In: Klaus F. Zimmermann (Hrsg.): Reformen – jetzt! So geht es mit Deutschland wieder aufwärts. Wiesbaden 2003, S. 105–119.

²⁸ Vgl. Fußnote 16.

²⁹ Als Minderung dieses Problems käme in Betracht, dass die Fakultäten bei positiver Evaluierung des Juniorprofessors bzw. der Juniorprofessorin gleichzeitig und ohne weiteres eine so genannte kumulative Habilitation erteilen.

deseinheitliche Regelung, die zur Durchsetzung der Juniorprofessur führt, sollte dies verhindern.

Claudia Kemfert war von 2002 bis 2004 Juniorprofessorin an der Universität Oldenburg und ist seither Inhaberin einer C4-Professur an der Humboldt-Universität zu Berlin und Leiterin der Abteilung Energie, Verkehr, Umwelt des DIW Berlin. Andreas

Stephan ist Juniorprofessor an der Europa Universität Frankfurt/Oder und Wissenschaftler am DIW Berlin, ebenso wie Björn Frank, der an der Universität Hohenheim habilitierte.

Sektoraler Auslandsabsatz reagiert unterschiedlich auf Wechselkursveränderungen

Die deutsche Wirtschaft wickelt gut 40 % ihres internationalen Warenhandels innerhalb des Euroraums ab. Dennoch ist sie von Veränderungen der Währungsrelationen betroffen, weil die Verflechtung der Weltwirtschaft noch immer zunimmt und Wechselkursveränderungen des Euro auch den Wettbewerb im EU-Binnenmarkt prägen. Doch gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Branchen. Insbesondere im Fahrzeugbau, in der Bekleidungsindustrie und im Holzgewerbe hat die preisliche Wettbewerbsfähigkeit einen maßgeblichen Einfluss. Produzieren die Unternehmen wie im Fahrzeugbau weltweit, kompensieren sich Umsatzverluste und -gewinne infolge von Veränderungen der Währungsrelationen zumindest teilweise. Mittelständische Unternehmen, die nicht weltweit vertreten sind – von ihnen ist der deutsche Maschinenbau geprägt –, können den Folgen von Wechselkursveränderungen dagegen nur durch weitere Spezialisierung entgegenwirken.

Dorothea Lucke
dlucke@diw.de

Das verarbeitende Gewerbe in Deutschland ist bei einer Exportquote von fast 40 % des Umsatzes in hohem Maße vom Export geprägt; er ist wegen der Schwäche der Binnennachfrage ein wichtiger Einflussfaktor für die wirtschaftliche Belebung in Deutschland. Dies erklärt die Besorgnis, die durch die kräftige Aufwertung des Euro im vergangenen Jahr hervorgerufen wurde, und die Hoffnungen, die in diesem Jahr auf den Aufschwung im Ausland gesetzt werden. Die Exportquoten unterscheiden sich allerdings nach den Branchen des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland erheblich und reichen von 3 % bis zu fast 60 % (Tabelle 1).

Wegen dieser großen Bandbreite ist der Einfluss der Wechselkurse und der Auslandskonjunktur für die Entwicklung der einzelnen Branchen verschieden groß. Kurzfristig können die Unternehmen auf eine Änderung der Währungsrelationen zwar mit Preisanpassungen reagieren und nehmen damit Variationen in den Stückgewinnen zugunsten relativ konstanter Verkaufsmengen hin. Längerfristig sind sie aber nicht zuletzt aus Rentabilitätsgründen gezwungen, die im Zuge einer Aufwertung vorgenommenen Preissenkungen zumindest teilweise zurückzunehmen, so dass sich erst dann die Mengenreaktion der Auslandsnachfrage auf die veränderten Währungsrelationen vollständig einstellt.¹ Hier werden nur die langfristigen Abhängigkeiten betrachtet.

Der Auslandsumsatz ist die zentrale Größe zur Messung der mengenmäßigen Nachfrage aus dem Ausland nach in Deutschland hergestellten Industriegütern.²

Der Einfluss von Wechselkursbewegungen wird am „Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft“ gemessen, den die Deutsche Bundesbank seit der Einführung des Euro regelmäßig veröffentlicht. In diesem Indikator werden die Währungen von 49 Handelspartnerländern mit ihrem Anteil am deutschen Außenhandel gewichtet, und die nominalen Währungsrelationen werden um die Unterschiede bei der Verbraucherpreisentwicklung zwischen Deutschland und diesen Ländern korrigiert.³

Als Indikator der wirtschaftlichen Entwicklung im Ausland wird hier das reale Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder verwendet. Damit werden Länder, die nicht der OECD angehören, z. B. China, vernachlässigt. Deren Volkswirtschaften wachsen noch von einem niedrigen Niveau aus, aber zum Teil sehr kräftig. Mit dem hier gewählten Indikator wird die weltwirtschaftliche Dynamik daher etwas unterschätzt.⁴

¹ Vgl. Deutsche Bundesbank (Hrsg.): Exchange Rate and Foreign Trade. In: Monthly Report, Januar 1997.

² In einer früheren Untersuchung dieser Abhängigkeiten wurden die Auftragseingänge aus dem Ausland als Indikator der ausländischen Nachfrage gewählt. Die Auftragseingänge weichen jedoch im Umfang von Stornierungen von der realisierten Nachfrage ab und vermitteln deshalb unter Umständen – der Maschinenbau ist ein Beispiel dafür – ein verzerrtes Bild der Nachfrage; vgl.: Abhängigkeit der deutschen Exporte vom realen Außenwert der D-Mark. Bearb.: Dorothea Lucke. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 4/1998, S. 75–81.

³ Branchenspezifische Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit sind nicht verfügbar, so dass nicht festgestellt werden kann, wie Änderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit einer Branche sich auf deren Auslandsumsätze auswirken.

⁴ Alternativ könnte das Wachstum des Welthandelsvolumens als Bestimmungsgröße der Auslandsnachfrage herangezogen werden.

Tabelle 1

Exporte der deutschen Industrie nach Wirtschaftszweigen¹

	Export- quote ² in %	Exporte in Mill. US-Dollar zu laufenden Preisen und Wechselkursen									
		Insgesamt		EWU		EU-Beitrittsländer		USA		China	
		1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Verarbeitendes Gewerbe	38	372 921	537 604	189 866	226 354	7 649	41 518	23 519	58 517	1 803	9 584
Kraftwagenbau	58	58 265	105 997	32 392	44 224	897	6 818	4 775	17 513	135	1 140
Medientechnik	55	13 747	30 910	7 270	11 422	263	2 701	816	1 787	58	990
Chemische Industrie	52	50 594	72 526	22 009	29 764	892	4 168	2 781	7 571	281	739
Maschinenbau	51	68 099	83 743	29 316	29 996	1 457	6 675	5 354	9 479	679	3 114
Sonstiger Fahrzeugbau	51	15 154	26 842	10 085	11 525	199	394	971	6 833	22	654
Mess- und Regeltechnik	49	14 358	23 023	6 030	7 992	269	1 253	1 906	3 599	99	496
Metallerzeugung und -bearbeitung	38	22 191	25 165	11 352	11 531	217	2 016	1 230	2 021	189	454
Textilgewerbe	38	13 610	12 242	7 161	5 103	832	2 323	353	436	45	44
Elektrotechnik	37	18 397	29 034	8 959	11 122	264	3 365	1 054	2 548	118	799
Papiergewerbe	37	8 757	12 302	4 818	6 112	155	1 187	181	536	38	85
EDV-Geräte, Büromaschinen	36	9 802	15 737	5 320	7 962	202	999	873	784	29	291
Gummi- und Kunststoffwaren	34	13 193	18 613	7 807	8 736	205	2 589	530	1 046	18	165
Ledergewerbe	32	2 491	2 582	1 143	1 122	204	437	97	166	1	11
Bekleidungsgewerbe	32	6 498	5 811	3 895	3 290	146	391	145	165	3	7
Metallverarbeitung	25	13 000	16 783	7 013	7 507	234	2 184	594	1 097	26	224
Möbel, Spielwaren	24	8 932	10 333	4 749	5 064	205	676	529	790	7	81
Glas, Keramik, Steine und Erden	23	6 722	7 629	3 667	3 369	104	798	410	617	7	105
Holzgewerbe	21	1 878	3 458	1 156	1 661	24	338	33	257	1	126
Ernährungsgewerbe	13	17 433	20 897	10 808	12 999	522	1 224	514	618	43	32
Verlags- und Druckgewerbe	9	3 222	3 693	1 691	1 910	60	177	127	188	3	15
Tabakverarbeitung	9	1 184	1 877	763	1 363	73	86	2	4	·	·
Mineralölverarbeitung, Kokerei	3	1 309	252	825	103	2	·	179	97	·	1

1 Sektoren sortiert nach der Höhe ihrer Exportquote im Jahre 2003.

2 Auslandsumsatz in % des Gesamtumsatzes der Betriebe des jeweiligen Sektors.

Quellen: Statistisches Bundesamt; DIW-Außenhandelsdaten;
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

Auslandsnachfrage nach deutschen
Industriegütern

Die hier durchgeführten Berechnungen (zur Me-
thode vgl. Kasten) zeigen, dass die langfristige

Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich des
Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit
der deutschen Wirtschaft für das verarbeitende
Gewerbe insgesamt –0,9 (Tabelle 2) beträgt. Bei
einer einprozentigen realen Verbesserung der

Kasten

Schätzverfahren

Bei der Schätzung von Zusammenhängen zwischen Zeitreihen muss zunächst festgestellt werden, ob die
Zeitreihen stationär oder instationär sind. Instationarität liegt dann vor, wenn eine Zeitreihe keinen festen
(zeitunabhängigen) Mittelwert oder keine feste Varianz hat. ADF-Tests zeigen, dass der Indikator der
preislichen Wettbewerbsfähigkeit, das reale Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder, aber auch fast alle
Zeitreihen des Umsatzvolumens im Beobachtungszeitraum instationär sind. Die Beziehung zwischen in-
stationären Variablen kann mit einer statischen Regression geschätzt werden, wenn die Variablen kointe-
griert sind, d. h. ein langfristiger Gleichgewichtszusammenhang zwischen ihnen besteht. Auf Kointegration
wird getestet, indem das Residuum der statischen Regression mit dem ADF-Test und den kritischen Werten
von McKinnon (1991) auf Stationarität hin getestet wird. Ist es stationär, sind die aufeinander regressierten
Variablen kointegriert, und die Koeffizienten der statischen Regression geben den langfristigen Gleichge-
wichtszusammenhang zwischen den Variablen an. Da die Schätzgleichung in Logarithmen geschrieben
ist, können die geschätzten Koeffizienten als Elastizitäten interpretiert werden.

In einigen wenigen Branchen weist das Volumen des Auslandsumsatzes eine stationäre Entwicklung auf.
Auf diese Reihen lässt sich das Konzept der gleichgewichtigen Langfristbeziehung zwischen instationären
Variablen nicht anwenden. Ihr Verlauf kann deshalb in diesem Rahmen nicht erklärt werden.

Tabelle 2

Schätzung der langfristigen Gleichgewichtsbeziehungen zwischen dem Volumen des Auslandsumsatzes, dem Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) und dem realen Bruttoinlandsprodukt (BIP) der OECD-Länder

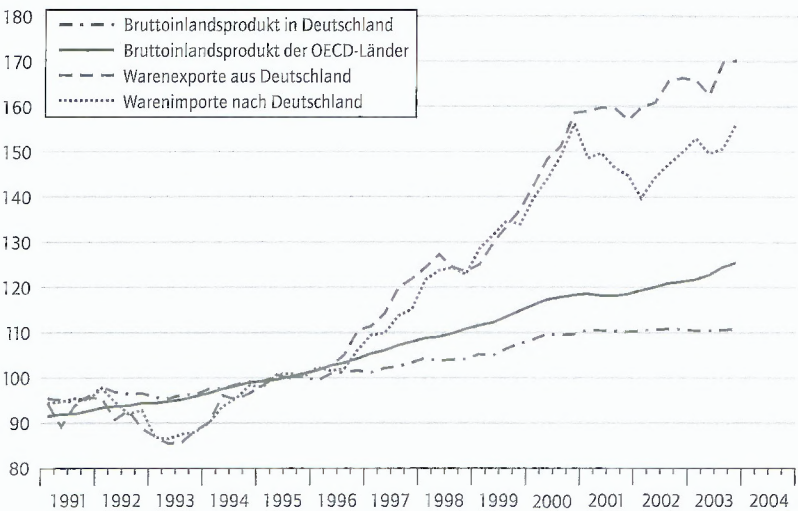
	ADF-Test auf Instationarität	Parameter der statischen Regression			Test auf Kointegration		
	Ergebnis auf 5 %-Niveau	IpW	BIP der OECD-Länder	Trend	ADF-Test Statistik	Kritischer Wert auf 5 %-Niveau (MacKinnon 1991)	Kointegriert? Ergebnis auf 5 %-Niveau
Verarbeitendes Gewerbe	Instationär	-0,91	1,76		-4,51	-3,91	Ja
Ernährungsgewerbe	Instationär		1,65		-3,03	-3,46	Nein
Tabakverarbeitung	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Textilgewerbe	Instationär	-1,1			-5,91	-3,46	Ja
Bekleidungsgewerbe	Instationär	-1,96		-0,005	-3,89	-3,97	Nein
Ledergewerbe	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Holzgewerbe	Instationär	-1,78		0,017	-4,03	-3,97	Ja
Papiergewerbe	Instationär	-0,33		0,01	-4,50	-3,97	Ja
Verlags- und Druckgewerbe	Instationär	-1,46	0,83		-3,21	-3,91	Nein
Mineralölverarbeitung, Kokerei	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Chemische Industrie	Instationär	-0,31	1,41		-3,79	-3,91	Nein
Gummi- und Kunststoffwaren	Instationär	-0,48	2,35		-2,94	-3,91	Nein
Glas, Keramik, Steine und Erden	Instationär	-0,83	0,91		-3,22	-3,91	Nein
Metallerzeugung, -bearbeitung	Instationär		1,36		-3,04	-3,46	Nein
Metallverarbeitung	Instationär	-0,91	1,5		-3,32	-3,91	Nein
Maschinenbau	Instationär	-0,94	0,78		-4,15	-3,91	Ja
EDV-Geräte, Büromaschinen	Stationär	Keine Langfristbeziehung schätzbar					
Elektrotechnik	Instationär		2,06		-4,14	-3,46	Ja
Medientechnik	Instationär	-2,39		0,03	-1,56	-3,97	Nein
Mess- und Regeltechnik	Instationär	-1,4	1,67		-2,25	-3,91	Nein
Kraftwagenbau	Instationär	-1,4	2,78		-4,49	-3,91	Ja
Sonstiger Fahrzeugbau	Instationär	-3,22	0,67		-5,01	-3,91	Ja
Möbel, Spielwaren	Instationär	-1,5			-4,04	-3,46	Ja
Nachrichtlich:							
IpW	Instationär						
BIP der OECD-Länder	Instationär						

Quelle: Berechnungen des DIW Berlin. DIW Berlin 2004

preislichen Wettbewerbsfähigkeit steigt also das Volumen der deutschen Auslandsumsätze fast im gleichen Ausmaß.⁵

Größer allerdings ist der Einfluss der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland. Ein Anstieg des Bruttoinlandsprodukts der OECD-Länder um 1 % führt zu einem Anstieg des Volumens der Auslandsumsätze des verarbeitenden Gewerbes um 1,8 %. Dieser hohe Wert ist teilweise darauf zurückzuführen, dass sich die Wirtschaft im OECD-Raum seit einigen Jahren langsamer entwickelt als in der Welt insgesamt. Er drückt aber auch die Zunahme der internationalen Verflechtung und der Spezialisierung aus, die dazu führt, dass sich der Warenhandel typischerweise dynamischer entwickelt als die gesamtwirtschaftliche Leistung (Abbildung 1).

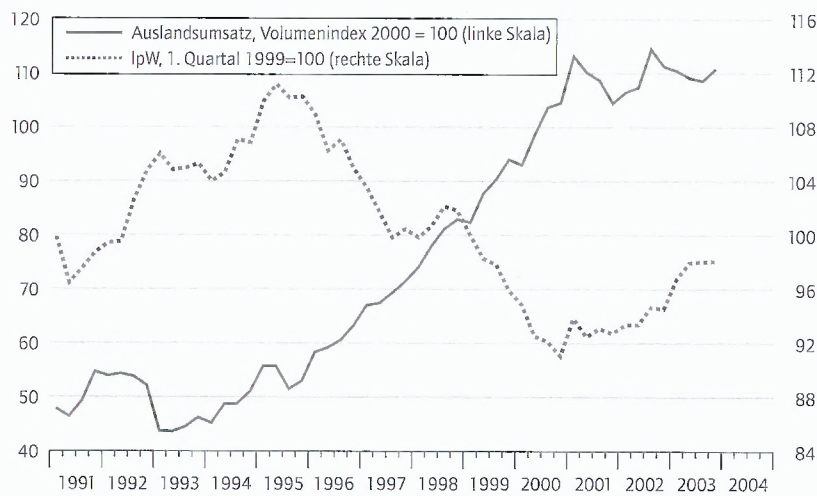
Abbildung 1
Handelsverflechtung der deutschen Industrie 1991 bis 2003
Volumenindex 1995 = 100



⁵ Dies entspricht den Schätzergebnissen der Deutschen Bundesbank, a. a. O. Quellen: Statistisches Bundesamt; OECD. DIW Berlin 2004

Abbildung 2

Auslandsumsatz des Fahrzeugbaus und Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) 1991 bis 2003



Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

DIW Berlin 2004

gesamt und der einzelnen Wirtschaftszweige (Zweisteller der WZ 2003) von der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland vollständig dokumentiert.

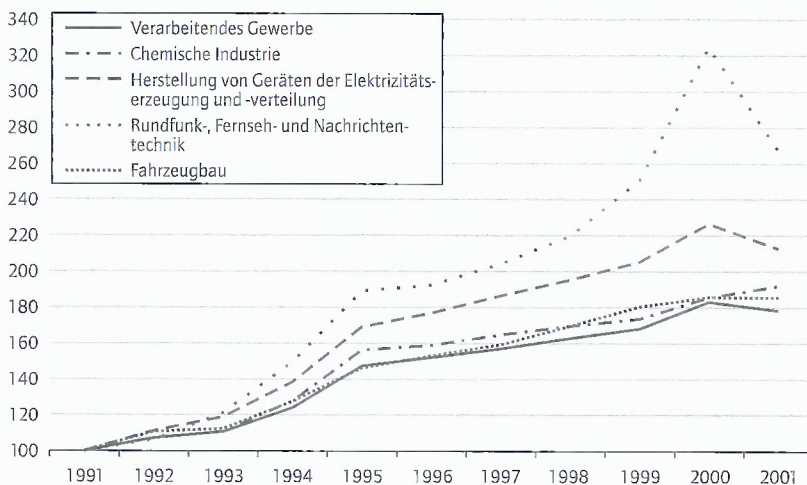
Die *Herstellung von Kraftwagen und -teilen* (im Folgenden Kraftwagenbau) weist mit 58,4% die höchste Exportquote im verarbeitenden Gewerbe auf. Gleichzeitig ist sie die umsatzstärkste Branche des verarbeitenden Gewerbes.

Die Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich einer Veränderung des Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit beträgt im Kraftwagenbau $-1,4$ (Abbildung 2). Die ausländische Nachfrage nach in Deutschland hergestellten Kraftwagen reagiert folglich erheblich elastischer auf Änderungen der Währungsrelationen als die nach deutschen Gütern insgesamt. Dieses Ergebnis deckt sich mit früheren Berechnungen des DIW Berlin.⁶ Es beruht nicht zuletzt darauf, dass bei Kraftfahrzeugen Preis-Leistungs-Vergleiche relativ leicht möglich sind. Deshalb spielt der Preis bei der Kaufentscheidung eine vergleichsweise große Rolle.

Abbildung 3

Welthandel nach Branchen mit überdurchschnittlicher Intensivierung des Handels 1991 bis 2001

Wertindex 1991 = 100



Quelle: DIW-Außenhandelsdaten.

DIW Berlin 2004

Die hohe Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich des Bruttoinlandsprodukts der OECD-Länder drückt aus, dass sich die Nachfrage nach in Deutschland hergestellten Kraftwagen und -teilen im Vergleich zur Nachfrage nach Gütern des verarbeitenden Gewerbes im Beobachtungszeitraum insgesamt überdurchschnittlich entwickelt hat.⁷ Zum einen ist dafür die starke Nachfrage von Ländern außerhalb der OECD maßgebend. So haben sich die Exporte der Branche nach China von 1991 bis 2001 mehr als verachtfacht. Zum anderen hat sich der Welthandel mit kompletten Fahrzeugen, vor allem aber auch mit Fahrzeugteilen und -zubehör intensiviert. Er ist von 1991 bis 2001 um 85% gestiegen (Abbildungen 3 und 4). Die Automobilindustrie hat zunehmend die Produktion von Vorleistungen ausgegliedert und dabei nicht nur die nationale, sondern auch die internationale Arbeitsteilung erhöht.⁸

Mit 54,5% weist die *Medientechnik* die zweitgrößte Quote des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz auf; beim Umsatz insgesamt steht sie im verarbeitenden Gewerbe an siebter Stelle. Ihre Auslandsumsätze hatten in den 90er Jahren ein sehr starkes Wachstum zu verzeichnen, sind in den Jahren

Branchenspezifische Auslandsnachfrage

Für die in Deutschland produzierenden Unternehmen stellt sich die Frage, ob sich die ausländische Nachfrage nach ihren Produkten ähnlich verhält wie die nach Gütern des verarbeitenden Gewerbes insgesamt. In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Berechnungen über die Abhängigkeiten des Auslandsumsatzes des verarbeitenden Gewerbes ins-

⁶ Vgl.: Abhängigkeit der deutschen Exporte vom realen Außenwert der D-Mark, a. a. O.

⁷ Sie ist im Vergleich zum Beobachtungszeitraum 1978 bis 1997, der der früheren Untersuchung zugrunde lag, kräftig gestiegen.

⁸ Vgl.: Hohe Dynamik im Außenhandel Deutschlands bei nur verhaltener Wirtschaftsentwicklung im Inland. Bearb.: Joachim Schintke und Jörg-Peter Weiß. In: Wochenbericht des DIW Berlin, Nr. 19/2004, S. 281 ff.

2000 und 2001 erheblich geschrumpft und beginnen sich nun langsam wieder zu erholen. Sie zeigen weder zum Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder noch zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit eine gleichgewichtige Beziehung. Die für die Dynamik der Branche bedeutsamen Bereiche – die Herstellung von elektronischen Bauelementen und die Herstellung von datentechnischen Geräten und Einrichtungen, wozu u. a. die Produktion von Handys gehört – waren im vergangenen Jahrzehnt vom weltweiten IT-Boom und der darauf folgenden starken Rezession geprägt; in beiden Fällen wurde die gesamtwirtschaftliche Dynamik weit übertroffen. Außerdem war die Medientechnik im betrachteten Zeitraum weltweit durch stark sinkende Preise gekennzeichnet. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen dem branchenspezifischen und dem gesamtwirtschaftlichen Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit vermutlich nur schwach, und die Auslandsumsätze stehen mit Letzterem nicht in einer gleichgewichtigen Beziehung.

Mit Exportquoten von knapp über 50 % sind auch die *chemische Industrie* und der *Maschinenbau* stark vom Ausland abhängig.

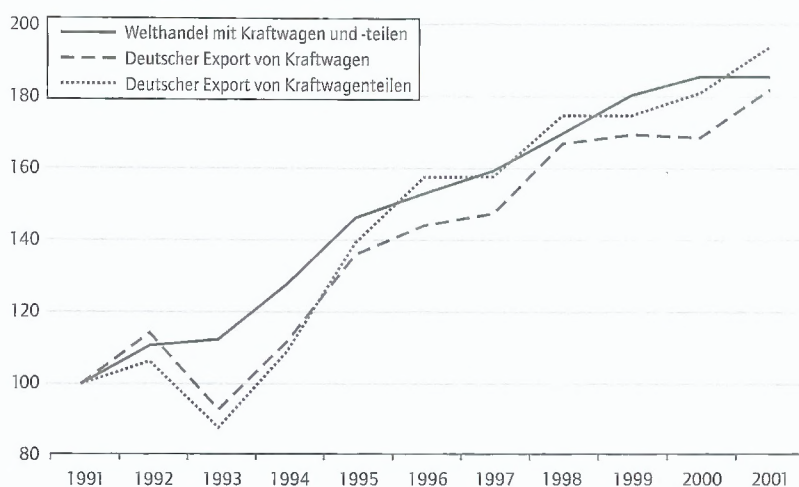
In der *chemischen Industrie* ergibt die Schätzung der Beziehung zwischen Auslandsumsatz und dem Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit einen Wert von nur $-0,3^9$ (Abbildung 5). Bei der chemischen Industrie als einer rohstoffintensiven Industrie führen Wechselkursschwankungen zu entgegengesetzten Reaktionen auf der Input- und der Outputseite. Eine Aufwertung des Euro verteuert zwar – für sich genommen – die deutschen Produkte in US-Dollar, die zumeist in US-Dollar gehandelten Rohstoffe, die am Produktpreis einen maßgeblichen Anteil haben, werden für die deutschen Produzenten jedoch billiger. Die Anbieter können folglich ihre Exportpreise senken, um dem währungsbedingten Nachfragerückgang entgegenzuwirken, ohne Gewinneinbußen zu erleiden.

Die Abhängigkeit des Auslandsumsatzes von Veränderungen der Währungsrelationen entspricht im *Maschinenbau* etwa der des verarbeitenden Gewerbes insgesamt. Steigt der Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit um 1 %, geht im langfristigen Mittel das Volumen des Auslandsumsatzes im Maschinenbau fast um 1 % zurück (Abbildung 6). Dahinter stehen allerdings sehr unterschiedliche Elastizitäten der verschiedenen Teilbranchen des Maschinenbaus. Der deutsche Maschinenbau hat insgesamt, vor allem im Außenhandel, seinen Schwerpunkt in der Herstellung von Maschinen für bestimmte Wirtschaftszweige, z. B. Baumaschinen, Maschinen für die Textil- und Bekleidungsindustrie oder das Ernährungsgewer-

Abbildung 4

Kraftwagenbau: Welthandel und deutscher Export 1991 bis 2001

Wertindex 1991 = 100

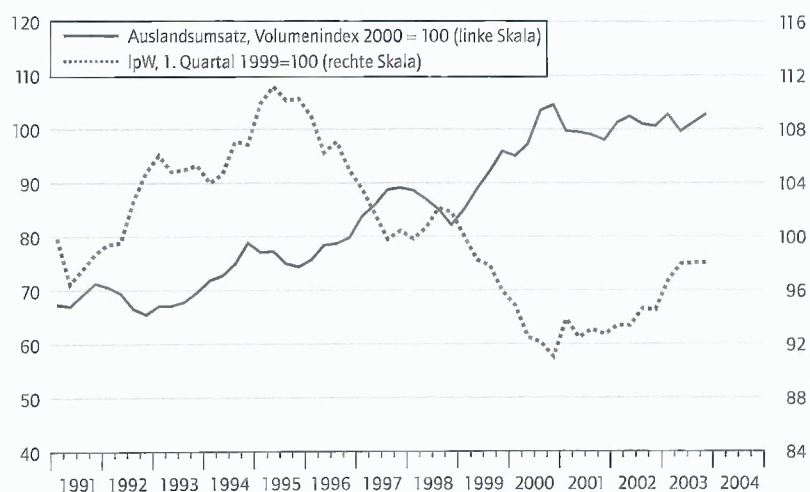


Quellen: DIW-Außenhandelsdaten; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2004

Abbildung 5

Auslandsumsatz der chemischen Industrie und Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) 1991 bis 2003



Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

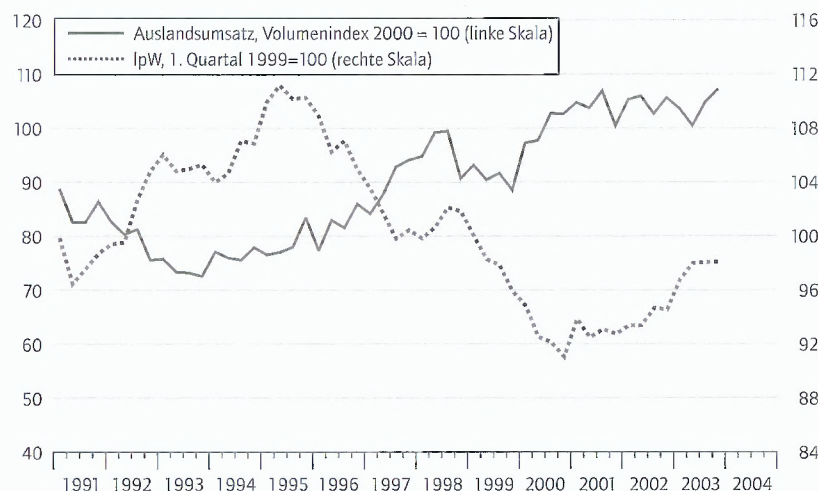
DIW Berlin 2004

be. Bei diesen Maschinen handelt es sich vielfach um Sonderfertigungen, die die spezifischen Bedürfnisse der Kunden berücksichtigen. Der Preis spielt dann als Wettbewerbskomponente eine geringere Rolle, und Preis-Leistungs-Vergleiche sind schwieriger. In dieser Teilbranche des Maschinen-

⁹ Diese Beziehung lässt sich auf dem 5 %-Niveau knapp nicht als langfristiges Gleichgewicht bestätigen (vgl. Tabelle 2).

Abbildung 6

Auslandsumsatz des Maschinenbaus und Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft (IpW) 1991 bis 2003



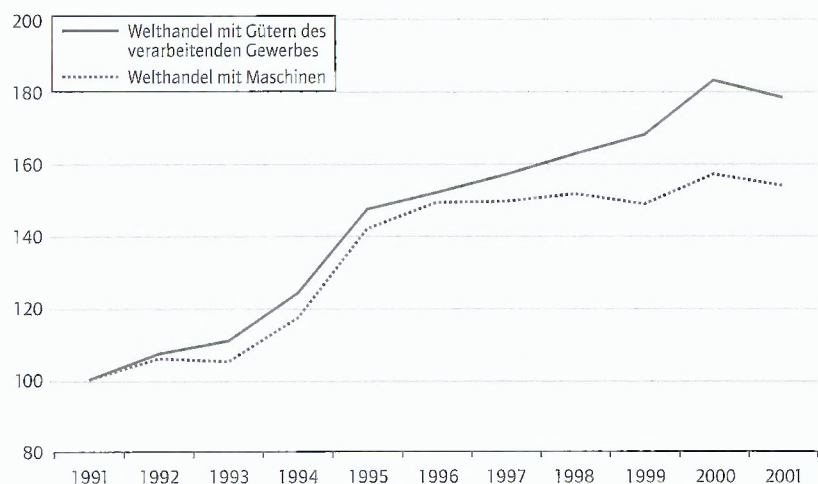
Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

DIW Berlin 2004

Abbildung 7

Welthandel mit Maschinen 1991 bis 2001

Wertindex 1991 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank.

DIW Berlin 2004

baus ist folglich kein langfristiger Gleichgewichtszusammenhang zwischen dem Auslandsumsatz und dem Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit nachweisbar.

Anders verhält es sich bei einer kleineren Teilbranche des Maschinenbaus, dem Werkzeugmaschinenbau. Werkzeugmaschinen sind relativ homogene Produkte, bei denen der Preis eine entscheidende Rolle im Wettbewerb spielt. In dieser Teilbranche

errechnet sich eine langfristige Elastizität des Auslandsumsatzes bezüglich des Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit von $-1,4$.

Die Elastizität der Auslandsumsätze des Maschinenbaus bezüglich des Bruttoinlandsprodukts der OECD-Länder beträgt nur $0,8$. Dies bedeutet, dass der in Deutschland produzierende Maschinenbau an der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland nur unterdurchschnittlich teilhat. Der Handel mit Maschinen hat seit 1996 mit der Entwicklung des Welthandels des verarbeitenden Gewerbes insgesamt nicht Schritt gehalten (Abbildung 7).¹⁰ In Deutschland kommt hinzu, dass die mittelständische Struktur des deutschen Maschinenbaus und die Spezialisierung auf Spezialmaschinen mit sich bringen, dass die intraindustrielle Arbeitsteilung an ausländischen Standorten im Maschinenbau langsamer vorangeht als z. B. im Kraftwagenbau.

Die Auslandsumsätze der *Elektrotechnik*¹¹ weisen keinen gleichgewichtigen Zusammenhang zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf. Sie entwickeln sich im Gleichgewicht mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland. Steigt das reale Bruttoinlandsprodukt der OECD-Länder um 1% , nimmt das Volumen der Auslandsumsätze dieser Branche um etwa 2% zu.

Beim *Bekleidungs- und Textilgewerbe* zeigt die Auslandsnachfrage keinen positiven Zusammenhang zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Ausland. Die Auslandsnachfrage nach in Deutschland hergestellter Bekleidung geht ständig zurück, und die nach Textilien stagniert. Da die Umsätze dieser beiden Branchen im Inland jedoch noch viel stärker rückläufig sind, ist die Exportquote im Beobachtungszeitraum in beiden Branchen kräftig gestiegen (Bekleidungsgewerbe 1991: 22% , 2003: $31,9\%$; Textilgewerbe 1991: 26% , 2003: $37,8\%$). Diese Veränderungen sind Ausdruck der Spezialisierung, die im internationalen Handel mit Bekleidung und Textilien stattgefunden hat. Deutschland weist beispielsweise im Handel mit Bekleidung gegenüber Japan einen starken komparativen Vorteil auf – hier wird hochwertige Bekleidung ausgeführt –, während es gegenüber China einen hohen komparativen Nachteil hat.¹² Aus China wird in

¹⁰ Allerdings muss beachtet werden, dass die Aufwertung des US-Dollar gegenüber der D-Mark bzw. dem Euro in der zweiten Hälfte der 90er Jahre zu einem geringeren Gewicht der Exporte aus Europa im in US-Dollar gemessenen Welthandel führt. Die für die Branchen unterschiedliche Struktur des Welthandels bewirkt, dass dieser Bewertungseffekt im Welthandel nach Branchen in unterschiedlichem Maße zum Tragen kommt.

¹¹ Hier abgegrenzt als WZ Nr. 31.

¹² Ein komparativer Vorteil (Nachteil) liegt dann vor, wenn die Relation von Ausfuhr zu Einfuhr in einer bestimmten Gütergruppe höher (niedriger) liegt als die entsprechende Relation für das verarbeitende Gewerbe insgesamt.

großen Mengen preisgünstige Bekleidung eingeführt. Das Volumen der deutschen Auslandsumsätze mit Bekleidung weist mit $-2,0$ eine überdurchschnittliche Elastizität bezüglich des Indikators der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf.¹³ Da 57% der deutschen Bekleidungsexporte in Länder der Europäischen Währungsunion gehen, zeigt die hohe Preiselastizität der Nachfrage, wie stark auch innerhalb der Währungsunion und trotz der schon vorhandenen Spezialisierung der Preiswettbewerb durch Anbieter außerhalb des europäischen Währungsraums ist.

Die Abhängigkeit der Textilindustrie von Veränderungen der Währungsrelationen liegt mit $-1,1$ nur geringfügig über dem Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes. Hier scheint die Spezialisierung der deutschen Textilindustrie auf Hightech-Textilien den Preiswettbewerb zu mindern.

Auch im *Holz- und Papiergewerbe* sind die Exportquoten seit 1991 stark gestiegen. Während die Quote im Holzgewerbe 1991 nur knapp 11% betrug, liegt sie nun bei gut 21%. Im Papiergewerbe betrug sie 1991 noch 26%, heute liegt sie mit 36,7% nur wenig unter der des verarbeitenden Gewerbes. Zwar trägt auch in diesen beiden Branchen die schwache Entwicklung der Inlandsnachfrage zur Steigerung der Exportquoten bei, aber anders als in der Bekleidungs- und Textilindustrie weisen im Holz- und Papiergewerbe die Auslandsumsätze einen positiven Trend auf. Im Holzgewerbe zeigen die Auslandsumsätze darüber hinaus eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit mit einer Elastizität von $-1,8$. Im Papiergewerbe liegt auch eine

gleichgewichtige Beziehung zum Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit vor, die Elastizität ist allerdings mit $-0,3$ sehr niedrig.

Fazit

Die Schätzungen zeigen, dass die Branchen ganz unterschiedlich von Veränderungen der Wechselkurse getroffen werden. Während in einigen Branchen der Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit langfristig wenig Einfluss auf das Umsatzvolumen hat, ist sein Einfluss im Fahrzeugbau, in der Bekleidungsindustrie und im Holzgewerbe sehr stark.

Für den Standort Deutschland kann eine anhaltende Veränderung der Währungsrelationen also Strukturveränderungen innerhalb der Industrie nach sich ziehen. Die Position der deutschen Unternehmen auf den Auslandsmärkten muss aber nicht unbedingt davon betroffen sein. Produzieren die Unternehmen wie im Fahrzeugbau weltweit, kompensieren sich Umsatzverluste und -gewinne infolge von Veränderungen der Währungsrelationen zumindest teilweise. Mittelständische Unternehmen, die nicht weltweit vertreten sind – von ihnen ist der deutsche Maschinenbau geprägt –, können den Folgen von Wechselkursveränderungen dagegen nur durch weitere Spezialisierung entgegenwirken.

¹³ Dass dies eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung zwischen den Variablen sei, wird auf dem 5%-Niveau sehr knapp verworfen.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin

Martin Kroh

Intervieweffekte bei der Erhebung des Körpergewichts: Die Qualität von umfragebasierten Gewichtsangaben

While surveying measured weight is widely unpractical in national samples, self-reported weight is a simple and inexpensive method of collecting data. This paper deals with data quality of reported body weight in the German Socio-Economic Panel Study (SOEP). Previous research shows that data on reported body weight are plagued by systematic misreporting. This bias is said to be the consequence of the sensitive nature of information on body weight. Numerous studies on survey response suggest that certain modes of data collection are more conducive than others for probing sensitive information. This paper investigates the effect of the anonymity of the interview setting, characteristics of the interviewer and respondents' familiarization with the SOEP, as an indicator of the trust in the relevance and the confidentiality of the survey, as factors that may impinge on reported body weight.

Findings of this paper show that refusals of the reported body weight occur infrequently (in less than 1% of the cases). Moreover, characteristics of interviewers account for only a small fraction of the variance in reported body weight (roughly 1%). Yet the hypothesis that the absence of an interviewer in self administrated interviews increases reported body weight can be confirmed. This interview effect, however, occurred in men only. On average, male respondents in anonymous interview settings report a body weight which is 1 kg more than they would report in other settings. The repeated participation of respondents in the SOEP increases their reported body weight, a finding which suggests a positive panel effect on respondents' willingness to disclose sensitive information.

Discussion Paper No. 439
September 2004

Christian von Hirschhausen und Thorsten Beckers

Reform der Erdgaswirtschaft in der EU und in Deutschland: Wie viel Regulierung braucht der Wettbewerb?

This article analyses the reform process in the European and the German natural gas sector. Competition in the industry and intra-European trade have been underdeveloped thus far. We argue that the European gas pipelines are a monopolistic bottleneck that require some form of access regulation, e.g. in the form of an Entry-Exit System. We discuss how regulation should be implemented at the European level and, subsequently, in Germany. We conclude that the European Gas Directive 2003/55/EC and the proposal for a new Energy Law in Germany offer a good point of departure for further reforms towards an integrated European market for natural gas.

Discussion Paper No. 440
September 2004

Die Volltextversionen der Diskussionspapiere liegen von 1998 an komplett als pdf-Dateien vor und können von der entsprechenden Website des DIW Berlin heruntergeladen werden (www.diw.de/deutsch/produkte/publikationen/diskussionspapiere).

Impressum

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)
Prof. Dr. Georg Meran (Vizepräsident)
Dr. Tilman Brück
Dörte Höppner
PD Dr. Gustav A. Horn
Dr. Kurt Hornschild
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Dr. Bernhard Seidel
Prof. Dr. Viktor Steiner
Prof. Dr. Gert G. Wagner
Prof. Axel Werwatz, Ph. D.
Prof. Dr. Christian Wey
Dr. Hans-Joachim Ziesing

Redaktion

Dr. habil. Björn Frank
Dr. Elke Holst
Jochen Schmidt
Dr. Mechthild Schrooten

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49-30-897 89-249
presse@diw.de

Verlag

Verlag Duncker & Humblot GmbH
Carl-Heinrich-Becker-Weg 9
12165 Berlin
Tel. +49-30-790 00 60

Bezugspreis

Jahrgang Euro 120,-
Einzelheft Euro 11,-
Zuzüglich Versandkosten
Abbestellungen von Abonnements
spätestens 6 Wochen vor Jahresende

ISSN 0012-1304

Bestellung unter www.diw.de

Konzept und Gestaltung
kognito, Berlin

Druck

Druckerei Conrad GmbH
Oranienburger Str. 172
13437 Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung
– auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Abteilung
Information und Organisation zulässig.