

Wochenbericht

Produktivität im Finanzsektor: Köpfe sind wichtiger als Computer

Seite **126**

Mehr Investitionen in IT-Technik gleich höhere Produktivität? Zumindest im Finanzsektor gilt diese verbreitete Annahme nicht. Vor allem das Humankapital ist entscheidend, wenn die Produktivität steigen soll.

Von Georg Erber und Reinhard Madlener

„Produktivitätseffekte von IT-Investitionen werden überschätzt“

Seite **127**

Sieben Fragen an Georg Erber

DIW-Konjunkturbarometer Februar 2009

Seite **135**

Schuldenbremse: In guten Zeiten auch wirklich drauftreten

Seite **136**

Kommentar von Stefan Bach

Produktivität im Finanzsektor: Köpfe sind wichtiger als Computer

Georg Erber
gerber@diw.de

Reinhard Madlener
Reinhard.Madlener
@eonec.rwth-aachen.de

Wird das Wachstum der Bruttowertschöpfung des Finanzsektors auf herkömmliche Weise in seine Komponenten zerlegt, scheinen Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologien eine große Bedeutung zu haben. Bei einem umfassenderen Berechnungsansatz zeigt sich jedoch, dass Wachstum vor allem aus dem vermehrten Einsatz von Arbeitskräften mit mittlerer Qualifikation resultiert. Erst dann können die technologischen Möglichkeiten voll genutzt werden. Produktivitätssteigerungen im Finanzsektor sind außerdem das Ergebnis der Restrukturierung der Wertschöpfungsketten zugunsten externer Vorleistungen. Fallstudien und mikro-ökonomische Annahmen bestätigen diese Zusammenhänge.

Komparative Vorteile einzelner Länder liegen in den Unterschieden der Regulierung des Arbeitsmarkts, Einschränkungen der Arbeitskräftemobilität, staatlicher Regulierung oder der Knappheit qualifizierten Managements. Im internationalen Vergleich liegt Deutschland hier in der Spitzengruppe.

Das DIW Berlin hat gemeinsam mit Kooperationspartnern im Rahmen des Projekts Sectoral E-Business-W@tch den Einfluss von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) auf das Branchenwachstum sowie die Produktivitäts- und Beschäftigungsentwicklung bei Finanzdienstleistungen untersucht.¹ Als Grundlage diente die EU-KLEMS-Datenbasis, die vom Groningen Growth and Development Centre – ebenfalls im Auftrag der EU-Kommission – erstellt wurde.²

Diese Datenbasis weist jedoch erhebliche Lücken in Bezug auf die Zahl der berücksichtigten Länder und die Länge der Zeitreihen auf. Dadurch wurde eine Beschränkung auf zwölf Länder und den Zeitraum von 1995 bis 2005 erforderlich. Die Sektorabgrenzung der Finanzdienstleistungen erfolgte auf Basis der NACE 1.1 Klassifikation (Kasten 1). Im Folgenden werden Berechnungen zur Bedeutung der unterschiedlichen Einflussgrößen für das Wachstum von Wertschöpfung und Produktion anhand von zwei konkurrierenden methodischen Ansätzen präsentiert.

Übliches Verfahren: Growth Accounting

Eine auf Grundlage des Growth-Accounting-Ansatzes (Kasten 2) vorgenommene Zerlegung der durchschnittlichen Wachstumsraten der Bruttowertschöpfung im Finanzsektor der EU-Länder führt zu dem Ergebnis, dass sich der Einsatz von IKT-Ausrüstungskapital deutlich positiv auf die Entwicklung der Bruttowertschöpfung ausgewirkt hat (Abbildung 1). Daneben leisten auch Qualitätsverbesserungen beim Arbeitskräfteeinsatz – gemessen am Bildungsabschluss der Beschäftigten – einen positiven Wachstumsbeitrag.

¹ EU-Commission: ICT and e-Business Impact in the Banking Industry. Study report No. 6/2008, siehe auch www.ebusiness-watch.org.

² Van Ark, B., O'Mahony, M., Ypma, G.: The EU KLEMS Productivity Report. Issue 1, March 2007, sowie www.euklems.net/.

Sieben Fragen an Georg Erber

„Produktivitätseffekte von IT-Investitionen werden überschätzt“



Dr. Georg Erber,
Wissenschaftlicher
Mitarbeiter, Abteilung
Informationsgesellschaft
und Wettbewerb
am DIW Berlin

Herr Dr. Erber, Sie haben den Zusammenhang zwischen IKT-Kapital und Produktivitätsentwicklung im Finanzdienstleistungssektor untersucht. Was verstehen Sie unter IKT?

Das sind Investitionen in Informations- und Kommunikationstechnologie, also Computer, Software und Telekommunikation, die zu einem Produktivitätsanstieg in diesem Sektor beitragen sollen. Dazu gehört natürlich der Bürocomputer, im Bankensektor vor allem aber eine komplexe Datenverarbeitung. Um global player sein zu können, brauchen Sie ein globales Finanz- und Datennetzwerk, mit denen Sie die Handelstransaktionen zwischen den großen Metropolen dieser Welt herstellen können.

Was sind die Ergebnisse Ihrer Untersuchung?

Die bisher vertretene Annahme, dass verstärkte Investitionen in IKT zu einem Produktivitätsanstieg im Finanzdienstleistungssektor führen, wird von unserer Analyse nicht bestätigt. Das hat uns überrascht.

Also wird der Einsatz von Computern in seiner Wirkung überschätzt?

Zumindest der Einsatz von immer mehr Computertechnologie. Im Kern geht es darum, dass man natürlich irgendwann einmal ein Computernetzwerk aufgebaut hat, zusätzliche Investitionen jedoch nicht den gleichen positiven Effekt bringen, der vielleicht beim Aufbau des Netzes entstanden ist.

Dass heißt, die großen Finanzdienstleistungsunternehmen haben ihre Möglichkeiten im Bereich der IKT ausgeschöpft?

Das ist in den letzten zehn Jahren im Zuge der Globalisierung der Finanzmärkte in erheblichem Maße geschehen. Natürlich muss gewartet und modernisiert werden, aber die Investitionen steigern die Produktivität der Finanzdienstleister nicht mehr entscheidend.

Wie könnten die Finanzdienstleister ihre Produktivität steigern, wenn sie die IKT bereits

ausgeschöpft haben?

Der entscheidende Punkt sind die Finanzmarktmodelle. Die Finanzinnovationen müssen auch durch die Reform des Regulierungsrahmens so strukturiert werden, dass Fehlentwicklungen, wie wir sie jetzt beobachten, in Zukunft ausgeschlossen werden. Das Zweite ist, dass die Menschen, die mit diesen Produkten und Diensten arbeiten, eine größere Rolle spielen, als ein Computerterminal. Die Intelligenz liegt immer noch im Kopf und nicht in den Maschinen.

Wie belastbar sind die Ergebnisse Ihrer Analyse?

Wir benutzen die Daten so, wie sie aus dem System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung geliefert werden. Doch wir haben im Zuge der Finanzmarktkrise erkennen müssen, dass die Berechnung der Wertschöpfung bei Finanzdienstleistungen erhebliche Mängel aufweist. Ein Problem ist, dass die Umsätze, die dort ermittelt werden, praktisch ohne Ermittlung der Risikostruktur der dahinter stehenden Kreditverträge in die volkswirtschaftliche Gesamtrechnung eingehen. Dadurch schlagen sich Wertberichtigungen in der Wertschöpfung und dem daraus ermittelten gesamtwirtschaftlichen Bruttoinlandsprodukt nicht nieder. Diese systematische Verzerrung verursacht eine zu optimistische Sicht auf die Situation des Finanzdienstleistungssektors.

Was bedeutet das im Hinblick auf die Investitionen im IKT-Bereich?

Man müsste die Ergebnisse mit entsprechend korrigierten Datensätzen noch einmal überprüfen. Doch auch mikroökonomische Studien zeigen, dass ein Zusammenhang zwischen qualifizierten Arbeitskräften, der Restrukturierung der Organisationsprozesse und dem IKT-Kapital besteht. Nur zusammen bringen diese Faktoren Effizienzgewinne mit sich. Die gegenteilige Vorstellung, dass es nur die Technik sei, die hier Erfolge bringt, die lässt sich auch aufgrund anderer Studien nicht bestätigen.

» Die Intelligenz liegt immer noch im Kopf und nicht in den Maschinen. «

Das Gespräch führte
Erich Wittenberg.
Das vollständige Interview zum Anhören finden Sie auf www.diw.de

Kasten 1

Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft NACE 1.1

NACE 1.1	Sektorklassifikation	ISIC
J	Kreditinstitute und Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	
65	Kreditinstitute	
65.1	Zentralbanken und Kreditinstitute	651
65.11	Zentralbanken	6511
65.12	Kreditinstitute (ohne Spezialkreditinstitute)	6519
65.2	Sonstige Finanzierungsinstitutionen	659
65.21	Institutionen für Finanzierungsleasing	6591
65.22	Spezialkreditinstitute	6592
65.23	Finanzierungsinstitutionen a.n.g.	6599
66	Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	
66	Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	660
66.01	Lebensversicherung	6601
66.02	Pensionskassen	6602
66.03	Sonstige Versicherungen (ohne Sozialversicherung)	6603
67	Mit den Kreditinstituten verbundene Tätigkeiten	
67.1	Mit den Kreditinstituten verbundene Tätigkeiten	671
67.11	Effekten- und Warenterminbörsen	6711
67.12	Effektenvermittlung und -verwaltung (ohne Effektenverwahrung)	6712
67.13	Sonstige mit den Kreditinstituten verbundene Tätigkeiten	6719
67.2	Mit den Versicherungen verbundene Tätigkeiten	672

Quelle: Eurostat. DIW Berlin 2009

Zwischen der Bildung und den IKT-Fähigkeiten eines Beschäftigten dürfte ein enger positiver Zusammenhang bestehen.³ So steigt der Anteil der Internet-Nutzer mit der Höhe des Bildungsabschlusses deutlich.⁴ Die Beiträge der übrigen Faktoren zum Wertschöpfungswachstum sind

in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Insgesamt legen die Ergebnisse nach diesem Verfahren nahe, dass der vermehrte IKT-Einsatz eine Schlüsselgröße für das Wachstum der Wertschöpfung im Bereich Finanzdienstleistungen ist.

³ Erber, G., Hagemann, H.: The New Economy in a Growth Crisis. In: Hübner, K. (Hrsg.): The Regional Divide, Promises and Realities of the New Economy in a Transatlantic Perspective. Routledge 2005.

⁴ www.pewinternet.org/trends/User_Demo_6.15.07.htm.

Kasten 2

Growth Accounting

Growth Accounting ist die Zerlegung des Wachstums einer Output-Größe – hier der Bruttowertschöpfung – in die Wachstumsbeiträge, die einzelne Input-Faktoren leisten. Aufgrund des definitorischen Gesamtzusammenhangs wird die dabei entstehende Residualkomponente als totale Faktorproduktivität (TFP) bezeichnet, weil diese keinem der berücksichtigten Input-Faktoren zugeordnet werden kann. Kritiker dieses Ansatzes bezeichnen diese Größe auch als so genanntes *Measure of Ignorance*, das heißt als ein Maß für das Unwissen über die zugrunde liegenden Wachstumsfaktoren.¹

Um tiefer liegende qualitative Veränderungen in der Zusammensetzung einzelner Produktionsfaktoren in dieses Analysekonzept einbeziehen zu können, wurde das Konzept um Qualitätsveränderungs-Indikatoren erweitert. Diese sollen die internen strukturellen Verschiebungen, beispielsweise in der Zusammensetzung der eingesetzten Arbeitskräfte, abbilden. Allerdings wird hierbei nicht der Zusammenhang zwischen Faktoreinsatz und Faktorpreisen als ökonomisches Allokationsprinzip gewahrt. Mithin sind Substitutionsprozesse aufgrund relativer Preisänderungen zwischen den einzelnen Subkomponenten nicht erfassbar.

¹ Jorgenson, D. W., Gollop, F. M., Fraumeni, B. M.: Productivity and U.S. Economic Growth. Harvard Economic Studies 159, Cambridge, Massachusetts, 1987.

Alternative Methode: Stochastische Produktionsmöglichkeits-Funktionen

Neben dem weit verbreiteten Analyseansatz des Growth Accounting wurde eine ökonometrische Modellschätzung auf Basis einer stochastischen Produktionsmöglichkeits-Funktion (stochastic possibility frontier, SPF) durchgeführt. Dadurch kann der Einfluss des IKT-Kapitals auf Wertschöpfung und Produktivität im Bereich der Finanzdienstleistungen deutlich umfassender untersucht und getestet werden (Kasten 3).

Im Unterschied zum Growth Accounting als einer in sich geschlossenen Komponentenzerlegung mit der totalen Faktorproduktivität als Residualkomponente ermöglicht die ökonometrische Schätzung einer SPF statistische Signifikanztests zur Relevanz der einzelnen Einflussfaktoren. Darüber hinaus wird die Messung des trendmäßigen Produktivitätsanstiegs nicht durch Zufallseinflüsse verzerrt. Beim Growth Accounting werden diese beiden Komponenten in der totalen Faktorproduktivität zusammengefasst.

Im Zuge der Globalisierung der Finanzmärkte sowie der wachsenden Spezialisierung von Finanzdienstleistungen ist der Anteil der Vorleistungsbezüge deutlich gestiegen. Diesem Strukturwandel wird in der Analyse dadurch Rechnung getragen, dass als Output-Größe der Bruttowertschöpfung und Vorleistungen, herangezogen wird. Bei einer Betrachtung der Bruttowertschöpfung allein – wie in vielen Growth-Accounting-Studien praktiziert – bleibt diese Entwicklung hingegen unberücksichtigt.

Eine weitere Verfeinerung der Analyse besteht in der Differenzierung des Arbeitsvolumens nach drei Qualifikationsklassen (hoch = Hochschulabschluss, mittel = Abitur und Realschulabschluss und gering = Hauptschulabschluss und darunter) (Abbildung 2). Damit ist eine explizite Zurechnung der verschiedenen Qualifikationsniveaus auf die Produktivitäts- und Wachstumsentwicklung möglich.

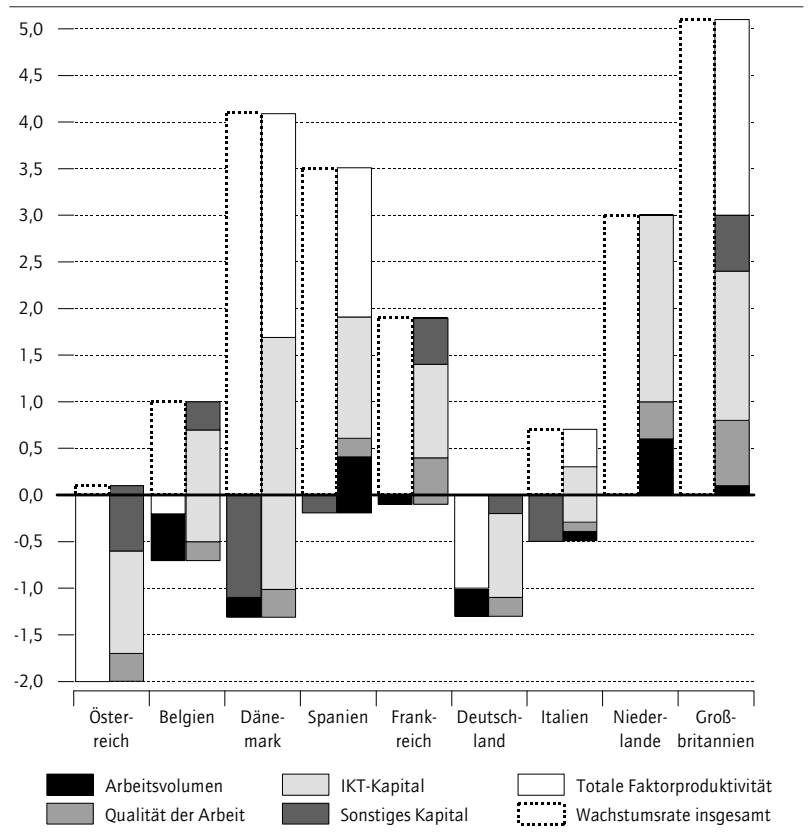
Grundlage der SPF-Schätzung ist ein Mehrländer-Panel, das aus der EU-KLEMS-Datenbank extrahiert wurde. Mit diesen Daten wurde anhand der von Battese und Coelli entwickelten Methode die Schätzung der Modellparameter auf der Basis einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion unter Annahme konstanter Skalenerträge durchgeführt.

Die so erzielten Schätzergebnisse zur Relevanz der verschiedenen Einflussfaktoren für die Pro-

Abbildung 1

„Growth Accounting“ der Bruttowertschöpfung im Finanzsektor 1995–2005 in ausgewählten Ländern

Wachstumsbeiträge der einzelnen Faktoren in Prozent



Quellen: EUKLEMS; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

duktivitätsentwicklung weichen deutlich von den Resultaten anhand des Growth-Accounting-Ansatzes ab. Der Beitrag von IKT-Kapital erwies sich als statistisch nicht signifikant.⁵ Der bedeutendste Einflussfaktor für das Wachstum der Arbeitsproduktivität bei Finanzdienstleistungen ist danach der Einsatz von Arbeitskräften mit mittlerer Qualifikation.

Dieses mittels der stochastischen Produktionsmöglichkeits-Funktion erzielte Ergebnis ist eher vereinbar mit den Aussagen der Theorie endogenen Wachstums, die die Bedeutung des Humankapitals für die wirtschaftliche Dynamik hervorhebt, als mit dem traditionellen neoklassischen Wachstumsmodell. Aus wachstumstheoretischer Sicht können die Ergebnisse auf Basis des Growth Accounting ohnehin nicht als Beleg für eine nachhaltige Beschleunigung des Produktivitätswachstums aufgrund des Einsatzes von

⁵ Die Ergebnisse im Detail finden sich in der Studie für die EU-Kommission: ICT and e-Business Impact in the Banking Industry. Study report No. 6/2008, 88.

Kasten 3

Stochastische Produktionsmöglichkeits-Funktion – SPF

Die Produktionsmöglichkeits-Funktion wurde als Verallgemeinerung der Produktionsfunktion entwickelt, um die Annahme eines zu jedem Zeitpunkt perfekten, das heißt effizienten, Faktoreinsatzes nicht aufrechterhalten zu müssen. Es war insbesondere im Rahmen konjunkturtheoretischer Betrachtungen klar, dass es Ineffizienzen beim Faktoreinsatz in der Produktion gibt, da die Produzenten nicht permanent ihren Faktoreinsatz den jeweiligen Marktlagen unverzüglich anpassen können. Nachfrageschocks kommen oftmals unerwartet und erfordern im Rahmen der Produktion einen zeitaufwendigen Anpassungsprozess. Neben diesen vorübergehenden Anpassungsschwierigkeiten spielen jedoch auch Probleme eine Rolle, die auf nachhaltigere Effizienzunterschiede zwischen Unternehmen und einzelnen Ländern aufgrund von unterschiedlicher Leistungsfähigkeit beispielsweise des Managements oder institutioneller Rahmenbedingungen zurückgeführt werden können. Um diesem stilisierten Faktum Rechnung zu tragen, wurde dem Modellansatz einer Produktionsfunktion neben dem üblichen stochastischen Störterm auch eine stochastische Ineffizienzvariable zugeordnet. Die dabei zugrunde liegende Verteilungsannahme dieser Ineffizienzvariablen soll auf einen positiven Wertebereich beschränkt werden. Übliche Verteilungsannahmen sind beispielsweise eine positive Halbnormalverteilung, die der vorgestellten Untersuchung zugrunde liegt. Bei der

ökonometrischen Schätzung einer SPF wird daher neben der Output-Elastizität, das heißt dem jeweiligen Beitrag eines Produktionsfaktors zum Wachstum des Outputs, auch der jeweilige Beitrag der ineffizienten Allokation des Faktoreinsatzes als relativer Abstand von der als optimal angesehenen Produktionsfunktion gemessen. Damit lassen sich Effizienzvergleiche zwischen einzelnen Ländern in einem Mehr-Länder-Panel verwirklichen, die als Benchmark für die jeweils unterschiedliche Positionierung zueinander und relativ zur Produktionsfunktion als Grenze (*efficient frontier*), also der bestmöglichen Lösung mit einem standardisierten Wert von 100 Prozent, dienen können.¹

Der SPF-Modellansatz kann auch im Rahmen des Paneldatensatzes dynamisiert werden, so dass die Entwicklung der Ineffizienzverminderung beziehungsweise Effizienzsteigerung für einzelne Länder über einen entsprechenden Zeitraum unter Zugrundelegung gewisser Annahmen über einen Anpassungsprozess empirisch geschätzt werden kann.

¹ Aigner, D. J., Knox Lovell, C. A., Schmidt, P.: Formulation and Estimation of Stochastic Production Frontier Models. *Journal of Econometrics*, 1997, 6, 21–37; und Battese, G. E., Coelli, T. J.: Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, 1992, 3(1–2), 153–169.

IKT-Kapital gedeutet werden. Insofern verwundert es auch nicht, dass der Produktivitätsanstieg basierend auf einer deutlichen Ausweitung des IKT-Kapitalstocks nur vorübergehend war. Dies wird von Vertretern der New-Economy-Hypothese inzwischen auch eingeräumt.⁶

Umfangreiche mikro-ökonometrische Analysen auf Basis von Unternehmensdaten sowie Fallstudien über den isolierten Einfluss von IKT-Ausrüstungen auf die Effizienz von Unternehmen kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die These der positiven Produktivitätseffekte des IKT-Einsatzes eine verkürzte Sichtweise darstellt. Vielmehr weist Einiges darauf hin, dass es eine Kombination von IKT-Ausrüstungen, hierfür qualifizierten Arbeitskräften und organisatorischen Restrukturierungen von Unternehmen ist, die letztendlich den Effizienzerfolg und damit die Steigerung der Produktivität herbeiführen.⁷

⁶ Jorgenson, D. W., Ho, M. S., Stiroh, K. J.: A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence. 29. Januar 2007, mimeo.

⁷ Brynjolfsson, E., Hitt, L.: Paradox Lost? Firm-level Evidence on the Returns to Information Systems Spending. *Management Science*,

Die Restrukturierung von IKT-Prozessen über die Unternehmensgrenzen hinaus sowie die Nutzung von Kosten- und anderen Standortvorteilen im Rahmen globaler Wertschöpfungsketten öffnen darüber hinaus Möglichkeiten, die Effizienz eines gesamten Wirtschaftszweigs wie der Finanzdienstleistungen nachhaltig zu verbessern.⁸ Dies zeigen auch die Ergebnisse der im Rahmen der vorliegenden Studie durchgeführten SPF-Schätzungen, bei denen die Vorleistungsquote als Indikator für die Zerlegung von Wertschöpfungsketten dient. Der entsprechende Koeffizientenwert ist nach demjenigen für den Einsatz von Arbeitskräften mit mittlerer Qualifikation am höchsten.

1996, 42(4), 541–558; Brynjolfsson, E., Hitt, L.: Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. *Journal of Economic Perspectives*, 2000, Vol. 14, No. 4, 23–48; Brynjolfsson, E.: VII Pillars of Productivity. *Optimize*, Issue 22, May 2005.

⁸ Erber, G., Sayed-Ahmed, A.: Offshore Outsourcing – A Global Shift in the Present IT Industry. *Intereconomics*, Vol. 40, No. 2, März 2005, 100–112.

Ansonsten leisten noch der Einsatz von hoch qualifizierten Arbeitskräften sowie von Nicht-IKT-Kapital statistisch signifikante – wenn auch deutlich kleinere – Beiträge zur Produktivitätsentwicklung im Finanzsektor. Der Beitrag des „autonomen“ technischen Fortschritts zur Entwicklung der Arbeitsproduktivität liegt auch nach der vorliegenden Schätzung noch bei jahresdurchschnittlich 1,4 Prozent.

Effizienzvergleich beim Faktoreinsatz

Während die Growth-Accounting-Analyse von länderspezifisch unterschiedlichen Produktionstechnologien ausgeht, unterstellt die Produktionsmöglichkeiten-Funktion zunächst einmal eine allen Ländern gemeinsame Möglichkeit des effizienten Faktoreinsatzes. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer „common frontier“.⁹ Wenn alle Länder gleichen Zugang zu Produktionsfaktoren haben, ergeben sich nationale Unterschiede in der Produktivität nicht so sehr durch die technischen Möglichkeiten, sondern eher durch institutionelle und organisatorische Hindernisse wie unterschiedlich regulierte Arbeitsmärkte, Beschränkungen in der Arbeitskräftemobilität, staatliche Regulierungen sowie durch die Knappheit an wichtigen Ressourcen wie eines qualifizierten Managements.

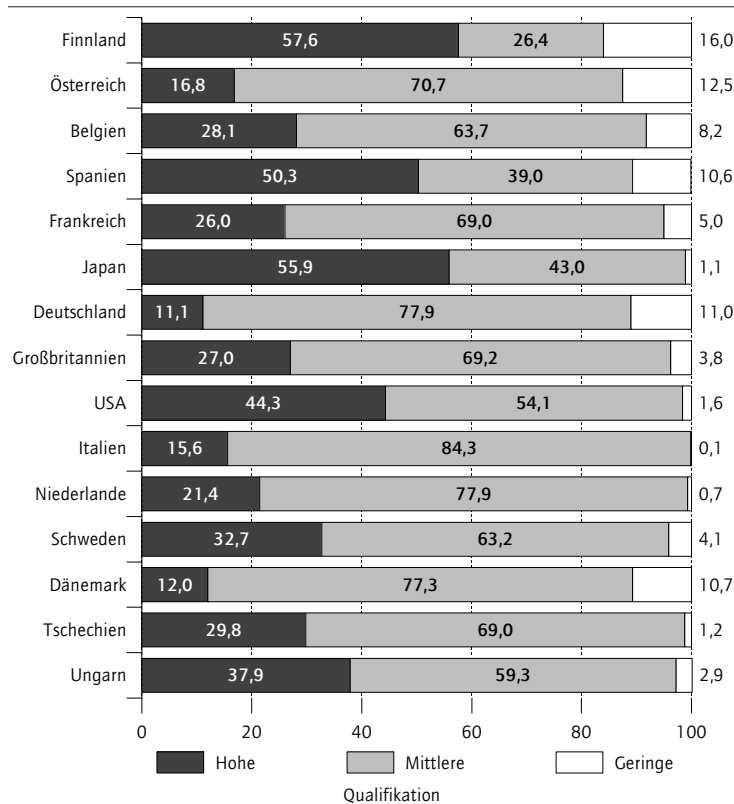
Auf der Grundlage der Parameterschätzungen der stochastischen Produktionsmöglichkeiten-Funktion können die unterschiedlichen Effizienzbeziehungsweise Ineffizienzgrade im Sinne eines Benchmarking einzelner Länder bezüglich ihres Finanzdienstleistungssektors ausgewiesen werden. Ein Vergleich der zwölf EU-Mitgliedsländer mit den USA und Japan für den Zeitraum von 1995 bis 2005 zeigt indes, dass die Unterschiede zwischen den Ländern nicht sehr groß sind. Zwei nordische Länder, Dänemark und Finnland, liegen mit 99 Prozent beziehungsweise 98 Prozent sowie Italien mit ebenfalls 98 Prozent an der Spitze. Ihnen folgen Deutschland, die USA und Japan mit 97 Prozent. Dahinter liegen Großbritannien mit 96 Prozent und Spanien mit 94 Prozent. Tschechien erreicht noch einen Wert von 90 Prozent. Die übrigen Länder liegen darunter (Abbildung 3).

⁹ Die Hypothese, dass eine solche gemeinsame Produktionsmöglichkeiten-Funktion ohne länderspezifische fixe Effekte existiert, wurde geprüft, vgl. Erber, G., Madlener, R.: Impact of ICT and Human Skills on the European Financial Intermediation Sector. Beitrag zur SUERF (The European Money and Finance Forum) Conference: Productivity in the Financial Services Sector. Organisiert von der RWTH Aachen in Zusammenarbeit mit der Banque Centrale du Luxembourg, 11.–12. November 2008, Luxemburg, Tagungsband im Erscheinen; sowie FCN Working Paper No. 5/2008, September 2008.

Abbildung 2

Arbeitsvolumen 2005 im Finanzsektor nach der Qualifikation der Arbeitskräfte in ausgewählten Ländern

In Prozent



Quellen: EUKLEMS; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2009

Ungelöste Probleme bei der Erfassung der Wertschöpfung des Finanzsektors

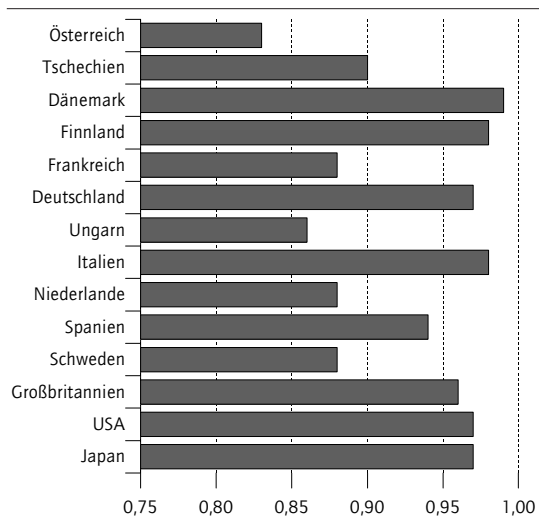
Unabhängig von der Frage, welche Faktoren das Wachstum von Wertschöpfung und Produktivität bei Finanzdienstleistungen treiben, stellt die Bestimmung der Wertschöpfung dieses Sektors eine besondere Schwierigkeit dar. Zusätzliche Brisanz erhält dieses Problem durch die aktuelle Finanzkrise. In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) wird derzeit die Bruttowertschöpfung nach der Methode „Financial Intermediation Services Indirectly Measured“ (FISIM)¹⁰ ermittelt. Bei dieser indirekten Berechnung finden Umbewertungen von Vermögentiteln, die im einzelwirtschaftlichen Rechnungswesen ergebniswirksam werden, bei der Wertschöpfung in der VGR keinen Niederschlag. Dadurch weist sie erhebliche Schwächen auf, wenn es um eine enge Darstellung des Zusammenhangs zwischen der bei Finanzdienstleistern ausgewiesenen Ge-

¹⁰ Eichmann, W.: Finanzserviceleistung, indirekte Messung (FISIM). In: Wirtschaft und Statistik, Heft 7/2005, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 710–716.

Abbildung 3

Effizienz des Finanzsektors in ausgewählten Ländern

Durchschnittswerte 1995–2005



Quellen: EUKLEMS; Berechnungen des DIW Berlin. DIW Berlin 2009

winne beziehungsweise Verluste innerhalb der Unternehmensbilanzen und ihrer Darstellung im Rahmen des Sektors Finanzdienstleistungen der VGR geht.

FISIM unterstellt ein risikofreies Geschäftsmodell bei Finanzmarktgeschäften, so dass beispielsweise das Kreditvolumen mit seinem nominalen Wert als Bezugsgröße unbereinigt in die Ermittlung der Wertschöpfung eingeht. Derzeit besteht eine starke Divergenz zwischen der Ertragslage der Unternehmen einerseits und den um die Kreditausfallwahrscheinlichkeit korrigierten Größen andererseits. In einer solchen Situation weist die VGR zwangsläufig verzerrte Wertschöpfungsgrößen für den Finanzsektor auf.

Die EZB hat daher eine Forschungsgruppe damit beauftragt, Vorschläge für eine korrigierte Wertschöpfungsberechnung bei Finanzdienstleistungen zu erarbeiten, bei der die Risikostruktur der Anlagen berücksichtigt wird.¹¹ Darüber hinaus gibt es aber weiteren Korrekturbedarf, da noch andere Risiken aufgrund von Leverage-Effekten durch Transaktionen außerhalb der Bilanzen und Verbriefungsgeschäften existieren.¹² Bislang vorliegende Studien deuten darauf hin, dass die von der VGR ausgewiesene Wertschöpfung des Finanzsek-

tors überhöht ist.¹³ Da sie in die gesamtwirtschaftlichen Aggregate eingeht, wird mit erheblichen Folgefehlern zu rechnen sein.

Fazit

Die Ergebnisse der Analyse zum Einfluss von IKT-Investitionen auf das Wachstum und die Produktivitätsentwicklung im Bereich Finanzdienstleistungen hängt stark von dem gewählten methodischen Ansatz ab. Während beim „Growth Accounting“ dem IKT-Kapital eine herausragende Bedeutung für das Wachstum der Bruttowertschöpfung zuerkannt wird, löst sich dieser Zusammenhang bei einer stochastischen Produktionsmöglichkeits-Funktionen auf. Dort übernehmen der verstärkte Arbeitskräfteeinsatz im mittleren Qualifikationsbereich zusammen mit dem verstärkten Einsatz von externen Vorleistungen im Zuge einer Restrukturierung von Wertschöpfungsketten die Führungsrolle hinsichtlich der Produktivitätssteigerung dieses Wirtschaftszweigs. Es kommt sogar zu dem zunächst vielleicht etwas überraschenden Ergebnis, dass das IKT-Kapital insgesamt keinen statistisch signifikanten Beitrag zum Produktivitätswachstum im Bereich Finanzdienstleistungen leistet.

Fallstudien und mikro-ökonomische Annahmen deuten jedoch ebenfalls darauf hin, dass IKT-Ausrüstungen keine Produktivitätseffekte haben, solange es an den hierzu komplementären qualifizierten Arbeitskräften und an organisatorischen Änderungen fehlt. Der Einsatz von IKT führt nur im Systemzusammenhang zum Erfolg. Wenn alle Länder den gleichen Zugang zu den Produktionsfaktoren haben, ergeben sich nationale Unterschiede in der Produktivität nicht durch die technischen Möglichkeiten, sondern durch institutionelle und organisatorische Hindernisse wie unterschiedlich regulierte Arbeitsmärkte, Beschränkungen in der Arbeitskräftemobilität, staatliche Regulierungen sowie durch die Knappheit an wichtigen Ressourcen wie eines qualifizierten Managements. Es gibt keine überzeugenden Hinweise, dass einzelne Länder einen komparativen Vorteil über den betrachteten Zeitraum behaupten konnten.

¹³ Für die USA kommen Basu, Inklaar und Wang mittels ihrer als „Value-at-Risk Measurement“ des Dienstleistungsoutputs genannten Methode zu dem Ergebnis, dass zwischen 1997 und 2007 die Wertschöpfung mittels FISIM um 21 Prozent zu hoch ausgewiesen wurde. Für das gesamte Bruttoinlandsprodukt führte dies zu einem Fehler von 0,3 Prozent. Basu, S., Inklaar, R., Wang, C.: The Value of Risk: Measuring the Service Output of U.S. Commercial Banks. Working Paper 4/2008 der Federal Reserve Bank of Boston.

JEL Classification:
C23, E23, O57

Keywords:
Financial service industries,
Stochastic production possibility frontiers,
Efficiency analysis,
Growth accounting

¹¹ Inklaar, R. J., Wang, C.: Not Your Grandfather's Bank Anymore? Consistent Measurement of Non-Traditional Bank Output. Paper präsentiert auf der SUERF Conference, a.a.O.

¹² Erber, G.: Verbriefungen: Eine Finanzinnovation und ihre fatalen Folgen. Wochenbericht des DIW Berlin Nr. 43/2008.

Frank M. Fossen

**The Private Equity Premium Puzzle Revisited:
New Evidence on the Role of Heterogeneous Risk Attitudes**

The empirical finding that entrepreneurs tend to invest a large share of their wealth in their own firms despite comparably low returns and high risk has become known as the private equity premium puzzle. This paper provides evidence supporting the hypothesis that lower risk aversion of entrepreneurs, and not necessarily credit constraints, may explain this puzzle. The analysis is based on a large, representative panel data set for Germany, which provides information on asset portfolios and experimentally validated risk attitudes. The results show that both the ownership probability and the conditional portfolio share of private business equity significantly increase with higher risk tolerance.

Discussion Paper Nr. 839

Dezember 2008

Boriss Siliverstovs, Rainald Ötsch, Claudia Kemfert, Carlo Jaeger, Armin Haas,
Hans Kremers

Climate Change and Modelling of Extreme Temperatures in Switzerland

This study models maximum temperatures in Switzerland monitored in twelve locations using the Generalised Extreme Value (GEV) distribution. The parameters of the GEV distribution are determined within a Bayesian framework. We find that the parameters of the underlying distribution underwent a substantial change in the beginning of the 1980s. This change is characterised by an increase both in the level and the variability. We assess the likelihood of a heat wave of the Summer of 2003 using the fitted GEV distribution by accounting for the presence of a structural break. The estimation results do suggest that the heat wave of 2003 appears not that statistically improbable event as it is generally accepted in the relevant literature.

Discussion Paper Nr. 840

Dezember 2008

Christian Schmitt

**Gender-Specific Effects of Unemployment on Family Formation:
A Cross-National Perspective**

This paper investigates the impact of unemployment on the propensity to start a family. Unemployment is accompanied by bad occupational prospects and impending economic deprivation, placing the well-being of a future family at risk. I analyze unemployment at the intersection of state-dependence and the reduced opportunity costs of parenthood, distinguishing between men and women across a set of welfare states. Using micro-data from the European Community Household Panel (ECHP), I apply event history methods to analyze longitudinal samples of first-birth transitions in France, Finland, Germany, and the UK (1994-2001). The results highlight spurious negative effects of unemployment on family formation among men, which can be attributed to the lack of breadwinner capabilities in the inability to financially support a family. Women, in contrast, show positive effects of unemployment on the propensity to have a first child in all countries except France. These effects prevail even after controlling for labour market and income-related factors. The findings are pronounced in Germany and the UK where work-family conflicts are the cause of high opportunity costs of motherhood, and the gender-specific division of labour is still highly traditional. Particularly among women with a moderate and low level of education, unemployment clearly increases the likelihood to have a first child.

Discussion Paper Nr. 841

Dezember 2008

DIW Berlin, IZA Bonn, OECD Centre Berlin,
The Anglo-German Foundation Berlin/London,
CEPR London are pleased to invite you to the next
Berlin Lunchtime Meeting

Dr Ralf Martin
London School of Economics

Carbon Taxes: Good for the Planet, not bad for Economy

Wednesday, 25 February 2009, 12 to 2 pm

DIW Berlin, Mohrenstr. 58, 10117 Berlin
Schumpeter Hall, First Floor

Chair: Professor Claudia Kemfert

In a recent study supported by the Anglo-German Foundation, researchers from the London School of Economics (LSE) show that carbon taxes can reduce pollution without harming the economy.

In 2001 the U.K. government introduced a tax on various energy fuels for industry – the Climate Change Levy (CCL). A research team from the Centre for Economic Performance (CEP) at the LSE, led by Ralf Martin, has conducted an in depth evaluation of the effect of this policy on individual firms using a representative sample of the UK economy which includes detailed data on more than 10,000 enterprises.

They found that the Climate Change Levy – which on average corresponds to a £20 carbon tax per ton – has had a strong impact on power usage by companies and reduced electricity consumption for the average manufacturing firm by 10 to 20 percent. The economists also examined whether the levy had had any adverse impacts on economic performance of companies in areas such as employment or productivity. They did not find any evidence for this.

Ralf Martin summarises the outcome of the research as “good for the planet and not bad for the economy”. He goes even further, suggesting that an increase in carbon taxes and a simultaneous reduction of taxes on wages and employment could be the ideal policy measure in the current crisis, as it would secure existing jobs without leading to more government borrowing.

Ralf Martin is a British Academy Postdoctoral Research Fellow at the Centre for Economic Performance and the Grantham Institute for the Study of Climate Change at the London School of Economics. He studies business behaviour and performance.

Currently, his main research interest is the determinants of business sector greenhouse gas emissions and the impact and design of climate change policies for business.

Claudia Kemfert is Professor of Energy Economics at Humboldt University of Berlin and Head of the department Energy, Transportation, Environment at the German Institute of Economic Research (DIW Berlin) since April 2004. She is an expert in the areas of energy and climate economics. Claudia Kemfert has published a book in autumn 2008 named “The other climate future – innovation instead of depression” (www.claudiakemfert.de). Claudia Kemfert advises EU president José Manuel Barroso in a “High level Group on Energy”, and she acts as an external expert for the World Bank, the United Nations and the Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC).

Registration is required. Please send an email to:
events@diw.de. We look forward to your participation.

Please note:

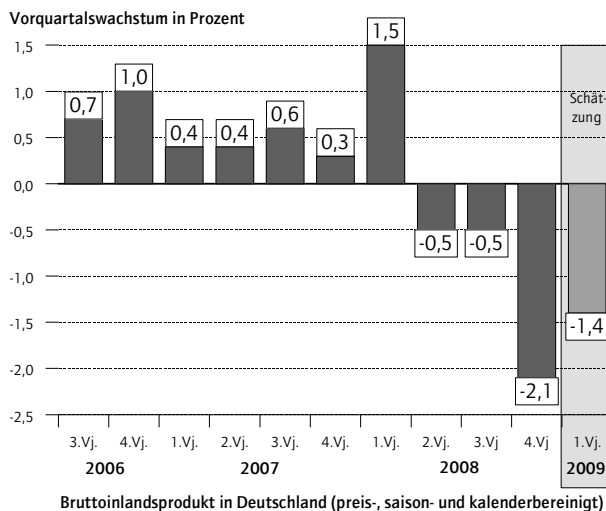
The Anglo-German Foundation supported Ralf Martin's research based on its initiative “creating sustainable growth in europe (csge)”. For more information please see www.agf.org.uk

Weiteres kräftiges Produktionsminus zum Jahresauftakt

Die Abschwächung der deutschen Wirtschaftsleistung (gemessen am saison- und kalenderbereinigten Bruttoinlandsprodukt) ist im Schlussquartal des Vorjahres mit einem nunmehr amtlichen Rückgang um 2,1 Prozent noch kräftiger ausgefallen als bislang erwartet. Für das laufende Quartal signalisiert das DIW Konjunkturbarometer eine weitere Schrumpfung um 1,4 Prozent und damit eine Fortsetzung der kräftigen Abwärtsbewegung. Gegenüber dem Vorjahreszeitraum bedeutet dies einen Rückgang um 4 ½ Prozent. Da die deutsche Volkswirtschaft bereits mit einem statistischen Unterhang von zwei Prozentpunkten in das laufende Jahr gestartet ist, liegt ein Rückgang der Jahreswirtschaftsleistung von deutlich mehr als drei Prozent im wahrscheinlichen Bereich. Eine derart kräftige Kontraktion der ökonomischen Aktivität wäre in der deutschen Nachkriegsgeschichte bislang einmalig.

Getrieben wird die Abwärtsentwicklung durch die ungewöhnlich starke Abkühlung im Produzierenden Gewerbe (ohne Bauwirtschaft), dessen negativer Wachstumsbeitrag einen Großteil der gesamtwirtschaftlichen Schrumpfung ausmacht. Die Wertschöpfung im Bausektor, dessen Produktionsniveau im Vorquartal nahezu stabil geblieben war, dürfte ebenfalls nachgeben, wenn auch deutlich weniger stark als im Verarbeitenden Gewerbe. Die Schwäche in der Industrie strahlt mehr und mehr auch auf die unternehmensnahen Dienstleister aus, deren Wertschöpfung ebenfalls abnimmt. Die übrigen Dienstleistungen sind bislang weniger stark betroffen, da sie von der stabileren Entwicklung des privaten Verbrauchs profitieren oder unmittelbar die konjunkturell kaum schwankungsanfälligen öffentlichen Bereiche widerspiegeln.

Für den weiteren konjunkturellen Verlauf spielt die Entwicklung der Auslandsmärkte die entscheidende Rolle. „Die Wirkung der staatlichen Stabilisierungspolitik kann dazu beitragen, das Überspringen des Abschwungs auf die konsumnahen Bereiche zu dämpfen, ein Ersatz für die derzeit wegbrechende Nachfrage nach Investitionsgütern ist damit aber nicht zu schaffen“, so DIW-Konjunkturexperte Stefan Kooths. Die exportorientierte Ausrichtung auf hochwertige Investitionsgüter ist zwar derzeit hauptverantwortlich für die Heftigkeit, mit der die deutsche Wirtschaft vom Abschwung in weiten Teilen der Welt getroffen wird; allerdings liegt in dieser Spezialisierung – verbunden mit der mittelständischen Struktur und der hohen Kundenorientierung – auch die Chance, durch die Erschließung neuer Märkte und Anwendungsfelder nach und nach wieder zusätzliche Aufträge hereinzuholen. „Das geht nicht über Nacht, aber hinsichtlich der Aussichten für alternative Absatzfelder sind die deutschen Exporteure sicherlich besser aufgestellt als die meisten Wettbewerber“, so Kooths weiter.



© DIW Berlin 2009

Impressum

DIW Berlin
 Mohnenstraße 58
 10117 Berlin
 Tel. +49-30-897 89-0
 Fax +49-30-897 89-200

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)
 Prof. Dr. Tilman Brück
 Dr. habil. Christian Dreger
 Prof. Dr. Claudia Kemfert
 Prof. Dr. Alexander Kritikos
 Prof. Dr. Viktor Steiner
 Prof. Dr. Gert G. Wagner
 Prof. Dr. Christian Wey

Chefredaktion

Kurt Geppert
 Carel Mohn

Redaktion

PD Dr. Elke Holst
 Susanne Marcus
 Dr. Vanessa von Schlippenbach
 Manfred Schmidt

Preisstelle

Renate Bogdanovic
 Tel. +49 – 30 – 89789–249
 presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
 Postfach 7477649
 Offenburg
 leserservice@diw.de
 Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent./min.
 Reklamationen können nur innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen des Wochenberichts angenommen werden; danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,-
 Einzelheft Euro 7,-
 (jeweils inkl. Mehrwertsteuer und Versandkosten)
 Abbestellungen von Abonnements spätestens 6 Wochen vor Jahresende
 ISSN 0012-1304
 Bestellung unter leserservice@diw.de

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an die Stabsabteilung Kommunikation des DIW Berlin (Kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 Prozent Recyclingpapier.



Schuldenbremse: In guten Zeiten auch wirklich drauftreten

von Stefan Bach*

Bund und Länder wollen eine neue Schuldenbremse in die Verfassung schreiben. Nach einer Übergangsphase soll sich der Bund nur noch im Umfang von maximal 0,35 Prozent des Bruttoinlandsprodukts jährlich verschulden dürfen und die Länder überhaupt nicht mehr. Höhere Defizite sollen aber bei schwacher Konjunktur möglich sein, sofern sie in besseren Zeiten wieder ausgeglichen werden. Darüber hinaus sollen nur noch Notsituationen wie eine schwere Rezession oder eine Naturkatastrophe eine höhere Verschuldung erlauben.

Seit den 70er Jahren ist die deutsche Staatsverschuldung stark gestiegen, von unter 20 Prozent des Bruttoinlandsprodukts auf gegenwärtig etwa 65 Prozent. Das kostet die Steuerzahler viel Geld. 70 Milliarden Euro für den Schuldendienst fehlen woanders, das sind drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts oder 850 Euro je Einwohner jedes Jahr. Angesichts zukünftiger Belastungen durch den demographischen Wandel spricht vieles dafür, die Staatsschulden zurückzuführen.

Die Haushaltskonsolidierung war bis 2008 schon gut vorangekommen. Aber kaum florierete die Wirtschaft wieder und sprudelten die Steuerquellen, zogen die Politiker die Spendierhosen an. Die Renten wurden außerplanmäßig erhöht, das Arbeitslosengeld verlängert, das Kindergeld angehoben. Zurzeit versucht jede Interessengruppe, ihr Lieblingsprojekt in den Konjunkturpaketen unterzubringen. Die Politik tut sich auch in guten Zeiten schwer, die Steuern zu erhöhen oder die Ausgaben zu senken. Da wäre etwas mehr Druck durch die Verfassung hilfreich.

Allerdings steckt auch bei der Schuldenbremse der Teufel im Detail, vor allem bei der Bestimmung der Kreditobergrenze, die mit der Konjunktur schwanken soll. Wirtschaftsprognosen und Steuerschätzungen sind ungenau, die statistischen Verfahren zur Ermittlung des längerfristigen Wachstumstrends unterschätzen die Konjunkturbewegungen am aktuellen Rand. Ferner können Steueraufkommen oder Ausgaben falsch geschätzt werden, etwa nach größeren Reformen.

Dies spricht dafür, einen ausreichenden Puffer auf dem Ausgleichskonto vorzusehen, auf das Abweichungen der tatsächlichen Verschuldung von der konjunkturbereinigten Kreditobergrenze gebucht werden. Sofern hier aber dauerhaft zusätzliche strukturelle Defizite auflaufen, sollten bei guter Wirtschaftslage Konsolidierungsmaßnahmen verbindlich vorgeschrieben werden. Die Bundesregierung müsste dann per Rechtsverordnung die aufkommensstarken Steuern moderat erhöhen, nicht nur den Solidaritätszuschlag, sondern auch Mehrwertsteuer und Ökosteuer. Ausnahmen von dieser Regel, etwa für Notsituationen, sollten nur mit Zwei-Drittel-Mehrheiten beschlossen werden können. Das würde die Glaubhaftigkeit und die politische Bremswirkung der Schuldengrenze deutlich erhöhen.

* Stefan Bach ist stellvertretender Leiter der Abteilung Staat des DIW Berlin.