

Erber, Georg; Madlener, Reinhard

Article

Produktivität im Finanzsektor: Köpfe sind wichtiger als Computer

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Erber, Georg; Madlener, Reinhard (2009) : Produktivität im Finanzsektor: Köpfe sind wichtiger als Computer, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 76, Iss. 8, pp. 126-132

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/151744>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

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.

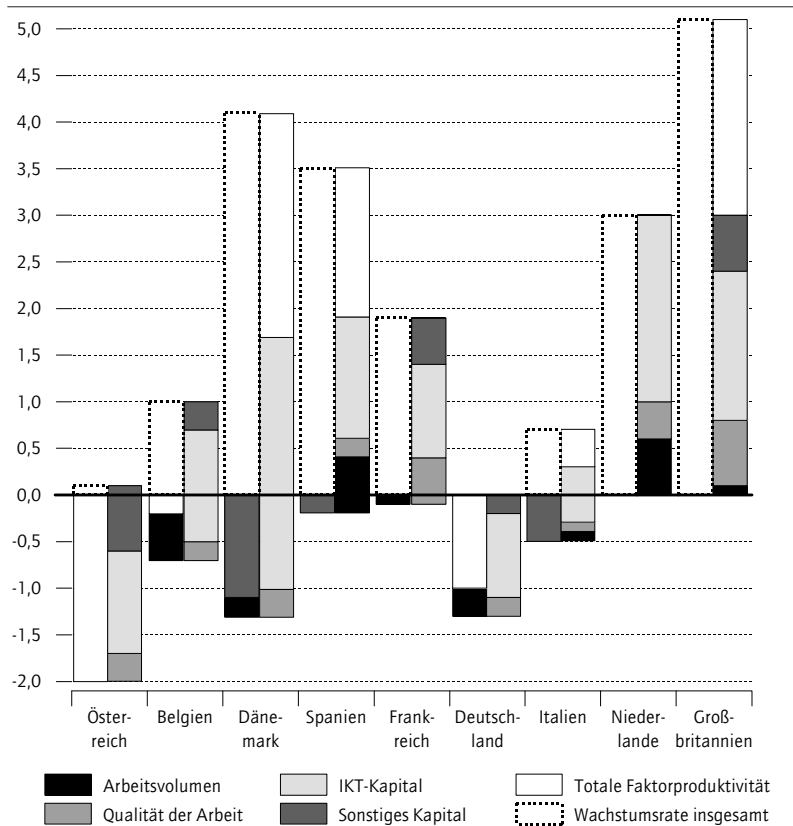
Grundlage der SPF-Schätzung ist ein Mehrländer-Panel, das aus der EU-KLEMS-Datenbank extrahiert wurde. Mit diesen Daten wurde anhand der von Battese und Coelli entwickelten Methode die Schätzung der Modellparameter auf der Basis einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion unter Annahme konstanter Skalenerträge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

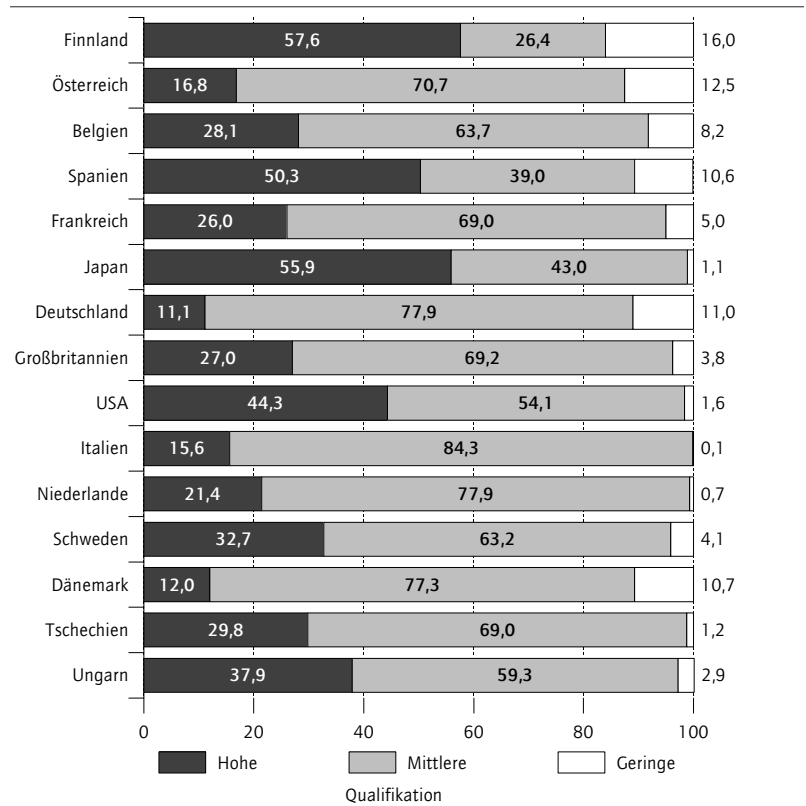
Auf der Grundlage der Parameterschätzungen der stochastischen Produktionsmöglichkeits-Funktion können die unterschiedlichen Effizienzbeziehungsweise Ineffizienzgrade im Sinne eines Benchmarking einzelner Länder bezüglich ihres Finanzdienstleistungssektors ausgewiesen werden. Ein Vergleich der zwölf EU-Mitgliedsländer 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 Produktionsmöglichkeits-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

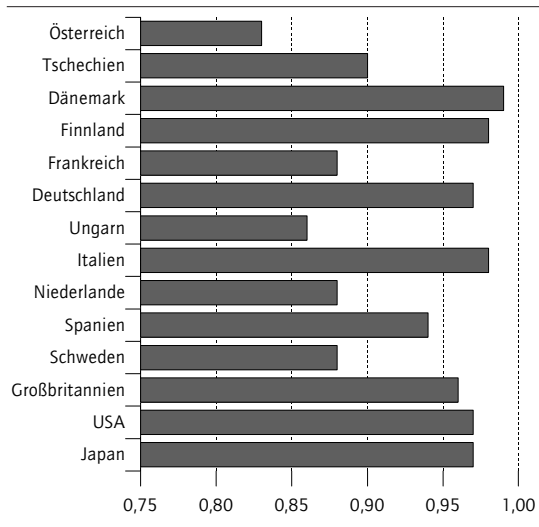
Unabhängig von der Frage, welche Faktoren das Wachstum von Wertschöpfung und Produktivität bei Finanzdienstleistungen treiben, stellt die Bestimmung der Wertschöpfung dieses Sektors eine besondere Schwierigkeit dar. Zusätzliche Brisanz erhält dieses Problem durch die aktuelle Finanzkrise. In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) wird derzeit die Bruttowertschöpfung nach der Methode „Financial Intermediation Services Indirectly Measured“ (FISIM)¹⁰ ermittelt. Bei dieser indirekten Berechnung finden Umbewertungen von Vermögengtiteln, 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 Bisherige 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 Produktionsmöglichkeiten-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.

Impressum

DIW Berlin
Mohrenstraße 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

Chefredation

Kurt Geppert
Carel Mohn

Redaktion

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

Pressestelle

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 Stabs-
abteilung Kommunikation des DIW
Berlin (Kundenservice@diw.de)
zulässig.

Gedruckt auf
100 Prozent Recyclingpapier.