ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Graff, Michael

Working Paper

Finanzielle Entwicklung und wirtschaftliches Wachstum: Eine Mehrwellen-Pfadanalyse

KOF Working Papers, No. 63

Provided in Cooperation with:
KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich

Suggested Citation: Graff, Michael (2002) : Finanzielle Entwicklung und wirtschaftliches Wachstum: Eine Mehrwellen-Pfadanalyse, KOF Working Papers, No. 63, ETH Zurich, KOF Swiss Economic Institute, Zurich

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/50886

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.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

KOF Konjunkturforschungsstelle
Swiss Institute for
Business Cycle Research

Arbeitspapiere/ Working Papers

Michael Graff

Finanzielle Entwicklung und wirtschaftliches Wachstum: Eine Mehrwellen-Pfadanalyse

Nr. 63, Juli 2002

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Konjunkturforschungsstelle
Swiss Institute for
Business Cycle Research

KOF

Dr. habil. M. Graff
ETH Zentrum WEH
CH-8092 Zürich
Tel. +41 1 632 42 19
Fax +41 1 632 12 18
graff@kof.gess.ethz.ch
www.kof.ethz.ch

Finanzielle Entwicklung und wirtschafliches Wachstum: Eine Mehrwellen Pfadanalyse[1]

Michael Graff

Das vorliegende Arbeitspapier überprüft anhand von Wellen-Pfadmodellen und Daten zu finanzieller Aktivität und realem Entwicklungsstand über 93 Länder im Zeitraum von 1960 bis 2000 die Hypothese, dass finanzielle Entwicklung i. A. verursachend für die realwirtschaftliche Entwicklung ist. Dabei zeigt sich, dass die Fragen,
– ob die finanzielle Aktivität der wirtschaftlichen Entwicklung förderlich ist
– sowie, ob dabei Ursache und Wirkung identifiziert werden können
nicht allgemein beantwortet werden können. Die Analyse erlaubt aber Hinweise auf die Umstände, unter denen finanzielle Aktivität besonders nützliche Auswirkungen hat. Im Einzelnen kann für den untersuchten Zeitraum festgehalten werden: (1) Der Zusammenhang ist in real und finanziell entwickelten Ländern wirksamer als in weniger entwickelten. (2) Der Zusammenhang ist im Zeitverlauf von 1960–2000 nicht stabil. (3) Verschiedene institutionelle Rahmenbedingungen sind für die Ausprägung des Zusammenhang von Bedeutung. (5) Wirtschaftspolitische Empfehlungen bezüglich einer Förderung der finanziellen Entwicklung (z.B. Expansion des Finanzsektors, Auf- oder Ausbau von Finanzzentren) sind in globaler Form empirisch nicht abgesichert.

[1] **Referat an der Jahrestagung des Ausschusses für Entwicklungsländer des Vereins für Socialpolitik in Berlin am 14. Juni 2002**

Einleitung

Der Entwicklungssprung, den die heute entwickelten Länder seit der Industriellen Revolution des 18. Jahrhunderts vollzogen haben, hat das Leben in wirtschaftlicher Hinsicht in stärkerem Masse verändert als jede andere Umwälzung seit dem Sesshaftwerden der Menschheit. Von den positiven Auswirkungen der Industriellen Revolution – einer unvergleichlichen Erhöhung des materiellen Lebensstandards – hat allerdings bis heute nur etwa ein Viertel der Weltbevölkerung einen Nutzen gehabt. Die restlichen drei Viertel – die Mehrheit der Bevölkerung der Entwicklungsländer – leben nach wie vor in der Nähe des Subsistenzniveaus. Wirtschaftliche Entwicklung ist daher für viele Länder eine Existenzfrage und damit aus globaler Sicht die insgesamt vielleicht wichtigste Zielvariable der Wirtschaftspolitik. Neben den realen Schwierigkeiten lässt dabei allerdings die gebotene Eile nicht unbedingt für die langfristig vorteilhaftesten Entwicklungsstrategien optieren. Aus dem 'Spätkommervorteil' für die Nachzügler des 19. Jahrhunderts (GERSCHENKRON 1962) ist für die ärmsten Länder der Gegenwart möglicherweise ein manifester 'Spätkommernachteil' geworden (ALDCROFT 1996).

In der Volkswirtschaftslehre werden, nachdem das grosse Thema der klassischen Nationalökonomie – die säkulare Entwicklung der kapitalistischen Volkswirtschaften – für einige Jahrzehnte kaum mehr Aufmerksamkeit fand, seit dem Zweiten Weltkrieg die Probleme und Entwicklungschancen der ärmeren Länder wieder systematisch untersucht. Dabei ist aber über die Wechselwirkung von *finanzieller* und *realwirtschaftlicher* Entwicklung noch vergleichsweise wenig bekannt. A priori gibt es hinsichtlich eines solchen Zusammenhangs folgende Möglichkeiten:

(1) Die finanzielle und die reale Entwicklung sind nicht kausal verbunden,

(2) die realwirtschaftliche wirkt auf die finanzielle Entwicklung,

(3) die finanzielle wirkt auf die realwirtschaftliche Entwicklung,

(4) die finanzielle und die realwirtschaftliche Entwicklung sind interdependent.

Zu (1): Die finanzielle und die reale Entwicklung sind nicht kausal verbunden, d.h. keiner der beiden Sektoren übt einen nennenswerten Einfluss auf den anderen aus, und die empirische Parallelität ihrer Entwicklung ist eine zufällige Ko-Evolution; beide Entwicklungen folgen ihren eigenen Pfaden. Das reale Wachstum moderner Volkswirtschaften ist durch die Vermehrung der eingesetzten Produktionseinheiten sowie durch technische Effizienzverbesserungen bestimmt, während die neuzeitliche finanzielle Entwicklung ihren Ursprung vor allem in der 'Kommerziellen Revolution' des Hochmittelalters in Norditalien sowie in der von der Londoner City ausgehenden 'Finanziellen Revolution' des 17. Jahrhunderts hat und sich nach dem italienischen und dem britischen Vorbild mit verschiedenen Adaptationen an die Verhältnisse in anderen Ländern mittlerweile weltweit durchgesetzt hat. Die wesentlichen finanziellen Innovationen sind nach dieser Sicht bis zum 18. Jahrhundert erfolgt, und die subsequente finanzielle Entwicklung besteht im Wesentlichen in der Verbreitung, Vervollständigung und Perfektionierung des im Grunde bereits Vorhandenen.

Unabhängigkeit folgt auch – zumindest implizit – aus der Annahme vollkommener Finanzmärkte und der Vernachlässigung institutioneller Fragen; in einer Arrow/Debreu- oder Modigliani/Miller-Welt sind finanzielle Arrangements unerheblich.

Zu (2): Die realwirtschaftliche verursacht die finanzielle Entwicklung, d.h., die finanzielle Entwicklung folgt der Nachfrage nach Finanzdienstleistungen aus dem realen Sektor. Nach dieser Sichtweise verursacht die reale Wirtschaftsentwicklung den Wandel und die Entwicklung der Institutionen des Finanzsektors sowie das Wachstum der Kredit- und Finanzmärkte, die finanzielle Ent-

wicklung ist mithin 'demand-following'. In dem Masse, in dem die rentierlichsten Investitionsprojekte im Laufe der realwirtschaftlichen Entwicklung aufwendiger werden, d.h. mehr festes und umlaufendes Kapital erfordern, treten institutionalisierte externe Unternehmensfinanzierungen an die Stelle individueller Vermögen und einbehaltener Gewinne. Die empirisch zu beobachtende Verschiedenheit der Finanzsysteme entwickelter – d.h. erfolgreicher – Länder rührt daher, dass verschiedene Möglichkeiten bestehen, den grundsätzlichen Anforderungen an externe Finanzierung gerecht zu werden: Ersparnisse zu sammeln und zusammenzufassen, zwischen Sparern und Investoren zu intermediieren und dabei die gepoolten Ersparnisse in die ertragreichsten Verwendungen zu lenken. Ob ein Finanzsystem eher banken- oder kapitalmarktbasiert ist, hängt danach von historischen, administrativen oder auch sozialpsychologischen Besonderheiten ab. Diese Sicht wird von vielen Ökonomen geteilt.

Zu (3): Die finanzielle wirkt auf die realwirtschaftliche Entwicklung. Die Möglichkeit eines solchen Wirkungszusammenhangs ist von grösstem Interesse, da sich hieraus praktische Folgerungen und Ratschläge für eine der wirtschaftlichen Entwicklung förderliche Politik ableiten lassen könnten. Es können dabei folgende Spezifizierungen dieser Hypothese unterschieden werden:

(3.1) Die finanzielle Entwicklung ist eine Determinante der realwirtschaftlichen Entwicklung, allerdings nur eine unter vielen – z. T. bedeutenderen – anderen. Wie aus wirtschaftshistorischen Betrachtungen geschlossen sowie durch theoretische Modelle verdeutlicht werden kann, welche die Erleichterung des Tausches, die Mobilisierung investierbarer Mittel oder die Verbesserung der Allokation durch den Finanzsektor formalisieren, stellt ein unterentwickeltes oder dysfunktionales (z.B. 'reprimiertes') Finanzsystem ein *Hindernis* für wirtschaftliche Entwicklung dar. Finanzielle Entwicklung wird aus dieser Sicht also als notwendige Bedingung verstanden, die Rolle des Finanzsektors ist in erster Linie *permissiv*.

Diese Position wird von den meisten der auf diesem Gebiet forschenden Wirtschaftshistorikern, von vielen theoretischen Ökonomen im Bereich der 'Theory of Finance' sowie von der mehr wirtschaftspolitisch argumentierenden McKINNON/SHAW-Richtung vertreten.

(3.2) Die finanzielle Entwicklung wirkt nicht nur permissiv, sondern *verursachend* auf die reale Wirtschaftsentwicklung. Aus dieser Sicht kann ein entwickeltes und wohlfunktionierendes Finanzsystem aktiv zu wirtschaftlichem Wachstum beitragen. Die Argumente variieren, aber neo-schumpeterianische und neo-keynesianische Autoren betonen vor allem die Fähigkeit des Bankensektors, Geld zu schöpfen und als Investitionskredit in rentierliche und innovative Projekte zu lenken, während andere die Ursache eher in der von den professionellen Akteuren an den Kredit- und Kapitalmärkten bewerkstelligten Informationsbeschaffung/ Verarbeitung sehen, durch die sich die gesamtwirtschaftliche Allokationseffizienz verbessern kann.

Die Anhänger der Ansicht, dass das Finanzsystem die Wirtschaftsentwicklung aktiv fördert, beziehen sich heute meistens explizit auf SCHUMPETER, diese Ansicht lässt sich aber bis in die britische Klassik zurückverfolgen. Neben etablierten ökonomischen Autoren finden sich dabei auch 'monetäre Käuze' in der Tradition von GESELL. Gegenwärtig wird insbesondere im Umkreis der Weltbank in diese Richtung argumentiert, und die wohl bekanntesten und publizistisch aktivsten Vertreter sind LEVINE und seine Ko-Autoren.

(3.3) Finanzielle Entwicklung wirkt – zumindest in bestimmten Fällen – störend auf die realen Wirtschaftsaktivitäten. Die Anhänger dieser Ansicht verweisen häufig auf die Krisenanfäl-

ligkeit im Bankensektor, mehr aber noch auf die hohe Preisvolatilität sowie auf spekulative Übertreibungen an den Effektenbörsen. Zum einen ziehen dabei Bankenzusammenbrüche oder Börsenpaniken durch Externalitäten auch die Wirtschaftstätigkeit im realen Sektor in Mitleidenschaft, zum andern kann die 'Abkoppelung' des finanziellen vom realen Sektor dazu führen, dass dieser von jenem Preissignale erhält, die nicht die realen Knappheiten wiedergeben, wodurch sich die gesamtwirtschaftliche Allokationseffizienz verschlechtert. Festzuhalten ist, dass aus dieser Sicht der Finanzsektor nicht generell als entwicklungshemmend angesehen, sondern von potenziellen Dysfunktionalitäten ausgegangen wird, die diesem immanent sind, ggf. aber unter Kontrolle gehalten werden können.

Prominente Anhänger dieser Richtung sind u.a. SOMBART (1916, 1927), KEYNES (vgl. die vielzitierten Ausführungen über die Gefahren eines 'Kasino-Kapitalismus' in der 'General Theory', 1936)[1] und KINDLEBERGER (1978). In letzter Zeit ist für Deutschland auf FILC (z.B. 1997) zu verweisen. Darüber hinaus haben nicht zuletzt die Währungs- und Finanzkrisen der 1990er Jahre in Asien, Osteuropa und Lateinamerika die potenziell destabilisierenden Auswirkungen finanzieller Aktivität und die damit verbundene Ambivalenz finanzieller Entwicklung aufgezeigt und damit der skeptischeren Sicht auch in der jüngsten Wirtschaftsgeschichtsschreibung wieder mehr Raum gegeben (vgl. z.B. CHANCELLOR 1999: insb. 328 ff). In moderater Form sind die entsprechenden Argumente und die dazugehörige Empfehlung, den Finanzsektor – anders als die Wirtschaftsaktivität in den meisten anderen Bereichen – sorgfältig zu regulieren, unter den meisten Ökonomen – abgesehen von einigen besonders vehementen Verfechtern der finanziellen Deregulierung – konsensfähig.

Zu (4): Die Annahme, dass die finanzielle und die realwirtschaftliche Entwicklung interdependent sind, ist eine Synthese der Hypothesen (2) auf der einen sowie (3.1) oder (3.2) auf der anderen Seite. Die Vermutung, dass die reale Wirtschaftsentwicklung die Nachfrage nach Finanzdienstleistungen erhöht und somit zu finanzieller Entwicklung führt, schliesst nicht aus, dass die Entwicklung des Finanzsektors ihrerseits der realen Wirtschaftsentwicklung förderlich sein könnte. Neben dem abwägenden 'sowohl als auch' können der Interdependenz-Position aber auch zwei qualifizierende Ansätze zugeordnet werden, und zwar zum einen Stufentheorien, welche die finanzielle Entwicklung in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Entwicklungsstufe als verursachend oder verursacht ansehen, und zum anderen 'Armutsfallen'-Modelle, bei denen die Annahme der positiven gegenseitigen Beeinflussung von finanziellem und realem Sektor in Verbindung mit Nichtlinearitäten dazu führt, dass ärmere Volkswirtschaften in einem stationären Unterentwicklungsgleichgewicht gefangen bleiben, während Länder über einem kritischen Mindestniveau der finanziellen oder realen Entwicklung anhaltendes Wirtschaftswachstum realisieren können.

Anhänger der unter (4) zusammengefassten Positionen sind wohl – wenngleich eher implizit – die meisten Ökonomen. Auch wenn in den der Fachöffentlichkeit zugänglich gemachten Modellen und Texten zumeist nur eine Seite der möglichen Verursachung thematisiert wird, unterscheidet sich die Mehrheit der mit dieser Frage befassten Ökonomen insgesamt vermutlich eher hinsichtlich des Grades, mit dem sie der einen oder der anderen Seite zuneigen, als dass sie ausschliesslich einer der angeführten Argumentationen zu folgen bereit sind. Besonders deutlich artikuliert wird die In-

1 KEYNES (1936: 159): "When the capital development of a country becomes a by-product of the activities of a casino, the job is likely to be ill-done. The measure of success attained by Wall Street, regarded as an institution of which the proper social purpose is to direct new investment into the most profitable channels in terms of future yield, cannot be claimed as one of the outstanding triumphs of *laissez-faire* capitalism – which is not surprising, if I am right in thinking that the best brains of Wall Street have been in fact directed towards a different object."

terdependenzthese von GOLDSMITH (1969); bekannteste Stufentheorien der finanziellen Entwicklung stammen von Wirtschaftshistorikern (GERSCHENKRON 1962, PATRICK 1966); und für die 'Armutsfallen'/ Externalitäten-Hypothese finden sich in der modelltheoretischen Literatur der letzten Jahre zahlreiche Beispiele.

Die Übersicht zeigt, dass es für die angeführten – z.T. sehr verschiedenen oder konträren – Positionen gute Argumente gibt, die sich nicht immer gegenseitig ausschliessen. Darüber hinaus ist offensichtlich, dass die wirtschaftliche Entwicklung von einer ganzen Reihe von Faktoren abhängt, unter den die finanzielle Entwicklung – wenn überhaupt – wohl insgesamt nur einen relativ bescheidenen Anteil beanspruchen kann, und es ist anzunehmen, dass sowohl zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und ihren Determinanten als auch zwischen diesen Determinanten vielfältige Abhängigkeiten und Interaktionen bestehen. Schliesslich besteht die Möglichkeit, dass ein in einer gegebenen Situation funktionales Finanzsystem in einer anderen Situation dysfunktional wirkt oder dass geringe Anlässe ausreichen, um in einem ansonsten wohlfunktionierenden Finanzsystem destabilisierende Entwicklungen freizusetzen, die sich störend auf die reale Wirtschaftstätigkeit auswirken können. Eine Antwort auf die Frage nach der Richtung des Zusammenhangs zwischen der finanziellen und der realen Entwicklung ist daher von einer rein *theoretischen* Analyse nur bedingt zu erwarten.

Die *empirische* Evidenz ist facettenreich. Neben der wirtschaftshistorischen Literatur sind seit etwa 1970 auch empirisch-quantitative Studien verfügbar; und in den letzten Jahren ist die Frage, ob die finanzielle Entwicklung als Determinante der realwirtschaftlichen Entwicklung gelten kann, mit Hilfe des empirischen Länderquerschnittsansatzes der neuen Wachstumsforschung untersucht worden. Aus der Fülle des empirischen Materials lassen sich dabei für jede der oben dargelegten Positionen zahlreiche Belege zitieren. Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass in den letzten Jahren *im empirischen Querschnittsansatz* Untersuchungen dominieren, deren Ergebnisse mit der Hypothese einer positiven Verursachung des realen Wachstums durch den Finanzsektor vereinbar sind.[2] Die Ergebnisse von *Fallstudien* lassen dagegen kein gleichermassen deutliches Bild erkennen, und bis heute werden auch für den Länderquerschnitt widersprechende Befunde präsentiert. Zudem sollte nicht übersehen werden, dass die grosse Mehrzahl aller empirisch-quantitativen Untersuchungen auf Primärdaten beruht, die aus den letzten 30 Jahren stammen, so dass diese Basis für Aussagen über die empirischen Gesetzmässigkeiten langfristiger wirtschaftlicher Entwicklung eher schwach ist.

Darüber hinaus ist die empirisch-quantitative Operationalisierung des Konzepts 'finanzielle Entwicklung' bis heute nicht befriedigend geklärt, die üblicherweise verwendeten Indikatoren sind von fragwürdiger Validität, und auch die Reliabilität und die intertemporale sowie die internationale Vergleichbarkeit der Ausgangsdaten sind häufig sehr zweifelhaft. "Traditionelle Masse der finanziellen Entwicklung" (KING/LEVINE 1992) geben in erster Linie die *Grösse des Finanzsektors* wieder. Verbreitet sind dabei die Quotienten M1/BIP, M2/BIP, (M2-M1)/BIP sowie die auf das BIP bezogenen Kredite des inländischen Bankensystems an den privaten Sektor, die nach gängiger Auffassung entsprechend für 'monetäre Tiefe', 'finanzielle Tiefe', 'Finanzintermediation' sowie für die speziell auf den privaten Sektor gerichtete Finanzintermediation stehen. Die Reliabilität der mengenbasierten Indikatoren wird aber durch das Problem der adäquaten Geldmengenabgrenzung sowie der nicht immer gegebenen intertemporalen und internationalen Vergleichbarkeit der entsprechenden Aggregate beeinträchtigt. Zur umfassenden Wiedergabe der Finanzersparnis im Sinne der Theorie von GURLEY/SHAW (1960) sollten zudem möglichst weit abgegrenzte Aggregate (M3 oder M4)

2 Für eine ausführliche Diskussion des empirischen Befunds vgl. GRAFF (2000), Kapitel 3 und 9.

herangezogen werden, da engere Abgrenzungen zur Wiedergabe der Finanzintermediation wegen ihrer 'Geldnähe' weniger geeignet sind, wenn im Laufe der finanziellen Entwicklung die nichtmonetären Finanzintermediäre relativ an Gewicht gewinnen. Darüber hinaus berücksichtigen Geld- oder Kreditvolumina nicht die Aktienmärkte und unterschätzen daher gegebenenfalls mit zunehmender Kapitalbeschaffung über die Börse systematisch die finanzielle Entwicklung. Mengenbasierte Indikatoren sollten also noch um geeignete Volumina das Aktienmarktes ergänzt werden (LYNCH 1996, VON FÜRSTENBERG/FRATIANNI 1996, RAJAN/ZINGALES 1998). Im Länderquerschnitt scheitern diese Überlegungen jedoch regelmässig an der fehlenden Verfügbarkeit entsprechender Angaben, so dass in der Praxis fast ausschliesslich auf M2 zurückgegriffen wird.

Besonders kritisch ist schliesslich, dass die üblichen Indikatoren häufig *ambivalent* und daher zur Messung finanzieller Entwicklung von sehr eingeschränkter Validität sind. So bemerkt LYNCH (1996: 6), dass die VR China um 1990 – gemessen anhand der Standardvariablen M2/BIP – mit 98% einen höheren Entwicklungsstand aufweist als Australien (61%), was in der Tat starke Zweifel an der Brauchbarkeit dieses Indikators weckt, denn für einen hohen *statistischen* Monetisierungsgrad, wie er in M2/BIP zum Ausdruck kommt, kann als Ursache auch finanzielle *Unter*entwicklung, die den Sparern keine alternativen, *verbrieften* Anlagemöglichkeiten bietet, oder ein faktisch nur teilweise monetisiertes Wirtschaftssystem – wie etwa in der früheren UdSSR – mit dem dafür typischen *Geldüberhang* in Frage kommen (DE GREGORIO/GUIDOTTI 1995).

Schliesslich ist auf der methodologischen Ebene zu bemerken, dass eine systematische Konfrontation *konkurrierender* Hypothesen mit den Daten in der Regel nicht erfolgt; üblich ist, die Hypothese, die finanzielle Entwicklung sei eine Determinante der Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommen, mit Hilfe *einer* Schätzgleichung zu spezifizieren. Hinzu kommt, dass die meisten der in den letzten Jahren vorgelegten empirischen Untersuchungen für die Operationalisierung von 'finanzieller Entwicklung' (im Folgenden: 'FE') immer wieder auf dieselben Daten zurückgreifen (die IFS-Statitstik des IWF für Geld- und Kreditmengenaggregate sowie Datensätze, die von prominenten Fachvertretern im via Weltbank Internet zur Verfügung gestellt werden), wodurch die behauptete Konsistenz des empirischen Befunds viel an Überzeugungskraft verliert.

Die Gewissheit, mit der in der jüngsten Zeit gelegentlich behauptet wird, die theoretische und empirische Forschung der letzten Jahre habe jetzt hinreichend klar gezeigt, dass die finanzielle Entwicklung eine treibende Kraft der realwirtschaftlichen Entwicklung sei, erscheint daher angesichts der skizzierten Probleme nicht ganz gerechtfertigt.

Im vorliegenden Beitrag wird daher die Frage nach dem Zusammenhang von finanzieller und realer Entwicklung mit bislang in diesem Zusammenhang von anderen Forschern noch nicht verwendeten Daten und Methoden angegangen. Somit wird durch neue – und von der bislang vorliegenden soweit wie möglich unabhängige – Evidenz zur Klärung der u.E. nach wie vor offenen Frage beigetragen. Dazu wählen wir eine Alternative zu den herkömmlichen Wachstumsregressionen und analysieren eine neue Proxivariable für die finanzielle Aktivität und die traditionelle, aber – im Unterschied zu anderen Studien – um den Auslastungsgrad berichtigte Variable für den realen Entwicklungsstand mittels Mehrwellen-Pfadmodellen in Hinblick auf mögliche Kausalstrukturen im Sinne chronologischer Sequentialität.[3] Anders als im üblichen Ansatz wird damit auch die entgegengesetzte Richtung der vermuteten Kausalität überprüft. Wegen des Endogenitätsproblems wird

3 Vgl. dazu auch GRAFF (2000), Kapitel 7 und GRAFF (2002). Im Unterschied zu den früheren Analysen kann im vorliegenden Beitrag auf eine zeitlich erweiterte Datenbasis zurückgegriffen werden.

dabei auf eine für dynamische Panels empfohlene Schätzmethode in ersten Differenzen mit Instrumenten für die 'gelagte' (zeitverzögerte) endogene Variable zurückgegriffen.

Theoretische Überlegungen

Die wesentlichen volkswirtschaftliche Funktionen des Finanzsystems sind die Versorgung der Wirtschaft mit Zahlungsmitteln und die Abwicklung des Zahlungsverkehrs, die 'Finanzialisierung' der Ersparnis, die dadurch für investive Zwecke freigesetzt wird, die Intermediation zwischen Schuldnern und Gläubigern sowie die Allokation investierbarer Mittel.

Abgesehen von der Versorgung der Wirtschaft mit Zahlungsmitteln, die in der Gegenwart nicht vom Kapitalmarkt, sondern nur vom Bankensektor gewährleistet wird, ist nicht klar, ob ein bankenbasiertes oder ein kapitalmarktbasiertes oder eine Kombination aus beiden Idealtypen der realwirtschaftlichen Performanz am dienlichsten ist. Ohne weitere Qualifikationen erscheint es daher für das weitere Vorgehen angebracht, das Bankensystem und den organisierten Kapitalmarkt i.A. als sich ergänzende Bestandteile des Finanzsektors anzusehen.

Für die weitere Diskussion ist hilfreich, zwischen 'allokativer' und 'funktionaler' Effizienz des Finanzsektors zu unterscheiden (TOBIN 1984, AMDSEN/EUH 1993). Das Konzept 'allokative Effizienz' zielt auf die Funktion des Finanzsektors, die investierbaren Mittel in ihre rentierlichsten Verwendungen zu leiten. Die Allokationsleistung ist allerdings nicht kostenlos. Das Konzept 'funktionale Effizienz' soll daher auch die Kosten berücksichtigen, die der Finanzsektor verursacht.

Aus mikroökonomischer Sicht ist die Verfügbarkeit von externer Finanzierung immer dann von Bedeutung, wenn Firmen rentierliche Investitionen nicht allein aus internen Mitteln bestreiten können. In einer solchen Situation bedeuten Hindernisse oder Mängel bei der Verfügbarkeit von externer Finanzierung, dass profitable Investitionen unterbleiben müssen. Ein nicht den Finanzierungsbedürfnissen von Firmen entsprechender Finanzsektor stellt somit eine wirksame Beschränkung für das *Wachstum von Firmen* dar. Makroökonomisch sind die Zusammenhänge allerdings weniger eindeutig: Während aus der Sicht der einzelnen Firma das Vorhandensein einer leistungsfähigen Banken- und Börsen-Infrastruktur mit einem ausdifferenzierten Angebot an Finanzierungsmöglichkeiten in jedem Falle als wünschenswert erscheinen muss, ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht nicht a priori entscheidbar, auf welche Weise und in welchem Umfang knappe Ressourcen für den Unterhalt des Finanzsektors eingesetzt werden sollten; es stellt sich also die Frage der 'funktionalen Effizienz'.

Die ökonomische Antwort, dem Finanzsektor seien Mittel zuzuführen, solange der soziale Grenznutzen über dem in konkurrierenden Anwendungen liegt, kann aber nicht befriedigen, denn der soziale Ertrag des Finanzsektors entzieht sich einer direkten Quantifizierung, so dass eine Abwägung per Grenznutzenvergleich selbst dann nicht praktikabel wäre, wenn die Grenznutzen konkurrierender Anwendungen bekannt wären. Darüber hinaus ist die Funktionsfähigkeit des Finanzsektors wegen der ihm historisch zugekommenen Funktion, den Zahlungsverkehr zu gewährleisten, eine Grundvoraussetzung für die wirtschaftliche Aktivität und damit das Funktionieren moderner Volkswirtschaften überhaupt. Die Sicherstellung des Zahlungsverkehrs hat also den Charakter eines 'öffentlichen Gutes'. Schliesslich wäre eine statische Grenzkosten/Grenznutzen-Analyse nicht sinnvoll, wenn der Finanzsektor, wie vielfach behauptet, ein 'strategischer' Sektor ist, von dem nicht nur gegenwärtige Externalitäten ausgehen, sondern auch Allokationswirkungen, welche die *zukünftige* Rate des wirtschaftlichen Wachstums beeinflussen.

PATRICK (1966: 177) zufolge ist 'demand-following finance' die Regel, in den ersten Phasen der modernen Entwicklung sei jedoch 'supply-leading finance' typisch. Nach dieser Entwicklungsstufentheorie ist für die stationäre Wirtschaft Eigenfinanzierung charakteristisch: Sparen und Investieren fallen zusammen. In einer historisch kurzen, aber für die wirtschaftliche Entwicklung entscheidenden Phase tritt dann das Finanzsystem als 'supply-leading sector' in Erscheinung. Der Finanzsektor wächst dann zunächst mit dem realen Sektor, mit zunehmendem Entwicklungsstand wird er dann allmählich von der verursachenden zur verursachten Grösse.

Für die Endogenität der finanziellen Entwicklung spricht nachfrageseitig die im Laufe der realwirtschaftlichen Entwicklung zunehmende Kapitalintensität in Verbindung mit Unteilbarkeiten für Investitionsprojekte, so dass von Seiten der Investoren der Bedarf an externer Finanzierung zunehmen wird. Die Nachfrage nach Finanzdienstleistungen wird aber auch seitens der Überschusseinheiten zunehmen (ABRAMOVITZ 1995), denn:

- Die im Entwicklungsprozess zunehmende Urbanisierung bringt einen wachsenden Anteil der Bevölkerung in Kontakt mit Finanzinstitutionen,
- der im Entwicklungsprozess zunehmende Bildungsstand erhöht die Fähigkeit und das Interesse, in Beziehungen zu finanziellen Institutionen zu treten,
- zunehmende Einkommen ermöglichen höhere Sparquoten,
- mit zunehmendem Einkommen suchen Anleger grössere Vielfalt von Anlagemöglichkeiten,
- Skaleneffekte führen zu abnehmenden Durchschnittskosten von Finanzdienstleistungen.

Die Ansicht, der Finanzsektor sei generell 'supply-leading' wird sich daher nur für bestimmte Situationen, jedoch nicht im Allgemeinen aufrecht erhalten lassen; in der Regel dürfte eher von gegenseitiger Verursachung auszugehen sein.

Empirische Analyse

Die vorliegende Analyse führt die in GRAFF (2000) und GRAFF (2002a) wiedergegebenen Kausalitätsanalysen weiter, in denen gezeigt wurde, dass unter Berücksichtigung von Daten zu finanzieller Aktivität und realem Entwicklungsstand über 93 Länder im Zeitraum von 1960 bis 1990 die Hypothese, dass finanzielle Entwicklung i. A. als verursachend für die realwirtschaftliche Entwicklung gewesen ist, nicht zurückgewiesen werden kann. Die Evidenz für den umgekehrten Wirkungszusammenhang – die Endogenität der finanziellen Entwicklung – ist diesen Untersuchungen zufolge weniger deutlich. Darüber hinaus wurde aber auch gezeigt, dass der Zusammenhang offensichtlich weder über die untersuchten Länder, noch die vergleichsweise kurze Zeitspanne stabil ist, wodurch allgemeine Aussagen nur mit grösster Zurückhaltung möglich sind. Im Einzelnen zeigten sich:

- ein Strukturbruch in Abhängigkeit vom Entwicklungstand, wobei ein positive Auswirkung der finanziellen Aktivität auf die wirtschaftliche Entwicklung für die ärmsten Länder nicht nachweisbar ist;
- Strukturbrüche in zeitlicher Hinsicht, wobei der Zusammenhang zwischen der finanziellen und der realen Entwicklung, der bei einer zusammenfassenden Betrachtung der zugrunde liegenden Datenbasis auf unidirektionale Kausalität im Sinne von 'supply-leading finance' schliessen lies, sich in den einzelnen 5-Jahres-Unterabschnitten sehr verschieden darstellt und insbesondere für frühere Zeitabschnitte von gegenseitiger Verursachung ausgegangen werden muss;

– ein signifikanter Unterschied der Zeitspanne 1975–1980 von den übrigen untersuchten Perioden, wobei hier zwar unidirektionale Kausalität von der finanziellen auf die realwirtschaftliche Entwicklung festgestellt wurde, unerwarteterweise aber mit *negativem* Vorzeichen; ein grösseres Ausmass an finanzieller Aktivität um 1975 führte demnach i.A. zu einem geringerem realwirtschaftlichen Wachstum in den folgenden fünf Jahren.

Auffällig war dabei vor allem der letztgenannte Befund, zu dem als Ad-hoc-Erklärung auf die Ölpreisschocks, die internationalen finanziellen Turbulenzen der 1970er Jahre und die weitverbreitete 'finanzielle Repression' im Sinne von MCKINNON (1973) und SHAW (1973) verwiesen wurde. Ein vorrangiges Anliegen des vorliegenden Beitrags ist daher die Erweiterung und Verbesserung der Datenbasis in die 1990er Jahre hinein, da hierdurch mehr Klarheit darüber gewonnen werden sollte, ob die für die 2. Hälfte der 1970er Jahre festgestellte Dysfunktionalität des Finanzsektors als einmaliges Ereignis – möglicherweise als statistische Zufälligkeit – angesehen werden kann, oder ob sich Ähnliches für die von finanziellen Krisen gezeichneten 1990er Jahre zeigt.

Beobachtungszeitraum und Länderstichprobe

Der Beobachtungszeitraum beginnt mit dem Jahr 1960, da Mindestanforderungen an Verlässlichkeit und Vollständigkeit genügende Daten für frühere Jahre nur vereinzelt vorliegen.

Das erste Auswahlkriterium für die Länderstichprobe besteht darin, dass ein Land in der Datenbank des 'International Comparison Project' der Vereinten Nationen (Penn World Tables, im Folgenden: 'PWT') in der neuesten Version 'Mark 5.6' (letzte Revision: Dezember 1997) enthalten ist.[4] Vorteilhaft an dieser Datenbank ist, dass die Aggregate der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) in 'internationalen $ zum Basisjahr 1985' angegeben sind, einer für internationale und intertemporale Vergleiche konzipierten Einheit, die das Inlandsprodukt eines Landes mit der jeweiligen Kaufkraftparität im Verhältnis zu den USA gewichtet auch dabei zudem die Preisentwicklung berücksichtigt. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass in ärmeren Ländern i.A. die Kaufkraft grösser ist, als es durch den nominalen Wechselkurs gegenüber dem US-$ (oder einer anderen Währung reicherer Länder) zum Ausdruck kommt. Das zweite Kriterium ist, dass ein Land für das Jahr 1985 eine Einwohnerzahl von mindestens 1 Million aufweist.[5] Das dritte Kriterium betrifft den Beginn des Zeitraums der Datenverfügbarkeit. Dabei wurden diejenigen Länder ausgeschlossen, für welche die jährlichen Zeitreihen zum Inlandsprodukt erst nach 1967 beginnen. Von den verbleibenden Ländern wurden aufgrund mangelnder internationaler Vergleichbarkeit von sozioökonomischen Daten ausgeprägt planwirtschaftlicher Staaten mit denen eher marktwirtschaftlich verfasster Länder im Allgemeinen – und deren Geld-, Kredit- und Finanzsystemen im Besonderen – sowie der zweifelhaften Verlässlichkeit statistischer Angaben aus vielen Planwirtschaften für die Nachkriegsjahrzehnte die Länder Jugoslawien, Rumänien, die Tschechoslowakei und die UdSSR sowie China aus der Stichprobe entfernt. Ausgeschlossen wurden schliesslich noch diejenigen Länder, deren Wirtschaftsstruktur ganz überwiegend vom Erdölexport dominiert ist,[6] und diejenigen, die durch anhaltende

4 Zur Beschreibung der Penn World Tables vgl. SUMMERS/HESTON (1988).

5 Damit werden Besonderheiten sehr kleiner Länder ausgeklammert. Die Wahl einer Mindestbevölkerung von 1 Million ist zwar arbiträr, folgt aber dem in der neueren empirischen Länderquerschnitts-Wachstumsforschung üblichen Abgrenzungskriterium.

6 Das Ausschlusskriterium ist ein Exportüberschuss bei den Brenn- und Kraftstoffen von über 25% des BIP für das Jahr 1985 nach den World Tables der WELTBANK. Die Daten für den Irak beziehen sich mangels Verfügbarkeit für

Kriege oder Bürgerkriege während der betrachteten Perioden kein normales Wirtschaftsleben aufweisen konnten,[7] sowie aufgrund der fehlenden Eigenstaatlichkeit Puerto Rico (assoziiert mit den USA). Von den verbleibenden Ländern wurden weitere 4 Länder (Madagaskar, Mauritius, Taiwan und Senegal) aus der Stichprobe entfernt, weil für die FE-Variable (s.u.) nicht mindestens zwei von drei Indikatoren ermittelbar waren. Die der empirischen Untersuchung zugrunde gelegte Stichprobe besteht also aus 93 Ländern. Diese sind in Übersicht 1 wiedergegeben.

Realwirtschaftliche Entwicklung

Hier ist zu klären, wie 'wirtschaftliche Entwicklung' operationalisiert werden soll. In der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ('VGR') ist der Output des Finanzsektors F ebenso Bestandteil des Inlandsprodukts wie der des nichtfinanziellen (realen) Sektors R, d.h., $Y = F + R$. Als endogene Variable kommen demnach sowohl Y als auch R in Frage. Die Entscheidung für eine der beiden Varianten sollte dabei zunächst vom theoretischen Erkenntnisinteresse abhängen: Wenn man den Leistungen des Finanzsektors eigenen Wert zugestehen möchte, wird man die erste Alternative wählen; betrachtet man hingegen – abweichend von den Konventionen der VGR – den Output des Finanzsektors als eher Vorleistung bzw. Input in den realen Sektor, ist die zweite Alternative adäquater.

Für den ersten Ansatz spricht unter anderem, dass dem Output des Finanzsektors auf der Verteilungsseite der VGR entsprechende Einkommen gegenüberstehen, so dass R als Entwicklungsindikator nur bedingt geeignet ist, da das Volkseinkommen nicht vollständig erfasst wird. Darüber hinaus sind sicher nicht alle Finanzdienstleistungen als Vorleistung für nachgelagerte Wirtschaftsaktivitäten zu verstehen; in dem Masse wie durch die Inanspruchnahme von Finanzdienstleistungen unmittelbar Nutzen entsteht, sind diese der Grösse Y zuzuordnen.[8] Die theoretischen Ansätze zur Begründung des Nutzens der finanziellen für die realwirtschaftliche Entwicklung legen dagegen eher die alternative Spezifizierung mit R als endogener Grösse nahe, da bei diesen i.A. die Erhöhung des Volumens der volkswirtschaftlichen Investition sowie die Verbesserung der Allokationseffizienz im Vordergrund stehen. Finanzielle Aktivitäten haben dabei also eindeutig *instrumentellen* Charakter.

Da hier in erster Linie eine Überprüfung der theoretischen Hypothesen instrumenteller Art erfolgen soll, könnte also erwogen werden, vom VGR-Konzept abzuweichen und als endogene Grösse für die realwirtschaftliche Entwicklung in einem Zwei-Sektoren-Modell $R = Y - F$ heranzuziehen.[9] Dagegen spricht aber, dass dadurch die Vergleichbarkeit mit der überwiegenden Mehrzahl aller vorliegenden empirischen Studien zur finanziellen Entwicklung als einer Determinante der wirtschaftlichen Entwicklung in Frage gestellt würde. Hinzu kommt als Restriktion die geringe Verfügbarkeit sowie die fragwürdige Verlässlichkeit von quantitativen Angaben zu F. Daher soll hier in

---

1985 auf 1970, wobei statt der Kategorie 'fuels' für die Exporte 'fuels, minerals, and metals' und für die Importe 'fuel and lubricants' + 'nonfuel minerals and metals' herangezogen wurden.

7 Das Ausschlusskriterium ist ein Anteil von über 2,5% Kriegs- und Bürgerkriegsopfern in der Bevölkerung von 1970 bis 1990 nach dem Datensatz zu EASTERLY ET AL. (1993) unter www.worldbank.org/html/prdmg/grwthweb/growth_t.htm.

8 Eine theoretische Begründung hierfür liefern Modelle vom Typ 'Geld-in-der-Nutzenfunktion'. Intuitive Hinweise auf den Lustgewinn, der mit dem Konsum von Finanzdienstleistungen verbunden sein mag, liefern u.a. Erscheinungen aus dem Bereich der Förderung der 'Aktienkultur' wie die Behandlung des Geschehens an den Effektenbörsen in den Massenmedien gegen Ende der 1990er Jahre.

9 Diesen Weg wählt z.B. WANG (1998) im Rahmen einer Länderfallstudie zu Taiwan.

der üblichen Weise verfahren werden; als endogenen Grösse wird daher im Weiteren $Y = R + F$ betrachtet.

Übersicht 1: Die Länderstichprobe (sortiert nach Ländergruppen)

Australien	Argentinien	Bangladesch
Belgien	Bolivien	Indien
Dänemark	Brasilien	Nepal
Deutschland[a]	Chile	Pakistan
Finnland	Costa Rica	Sri Lanka
Frankreich	Dominik. Rep.	
Griechenland	Ecuador	Äthiopien
Grossbritannien	El Salvador	Benin
Irland	Guatemala	Botswana
Italien	Haiti	Burkina Faso
Japan	Honduras	Burundi
Kanada	Jamaika	Elfenbeinküste
Neuseeland	Kolumbien	Ghana
Niederlande	Mexiko	Guinea
Norwegen	Panama	Kamerun
Österreich	Paraguay	Kenia
Portugal	Peru	Lesotho
Schweden	Trinidad/Tob.	Liberia
Schweiz	Uruguay	Malawi
Spanien	Venezuela	Mali
Türkei		Mauretanien
USA	Birma	Namibia
	Hongkong	Niger
Ägypten	Indonesien	Nigeria
Algerien	Südkorea	Ruanda
Iran	Malaysia[b]	Sambia
Israel	Pap./Neuguinea	Sierra Leone
Jordanien	Philippinen	Somalia
Marokko	Singapur	Südafrika
Syrien	Thailand	Tansania
Tunesien		Togo
		Tschad
		Zaire
		Zentralafrika
		Simbabwe

a Angaben für das Gebiet der alten Bundesrepublik.
b Angaben für den kontinentalen Teil.

In der Regel wird der Entwicklungsstand einer Volkswirtschaft sowie dessen Fortschritt in ökonomischen Untersuchungen anhand des Pro-Kopf-Einkommens Y/P gemessen. Bei der Grösse im Nenner weichen wir allerdings von der meistverbreiteten Spezifizierung (der Bevölkerungsanzahl P) ab, da für unsere Untersuchung mit der *Anzahl der wirtschaftlich aktiven Personen* (L) eine andere demographische Bezugsbasis angebracht ist. Hier wird somit ein an der Entstehung des Volkseinkommens orientierter Indikator für die wirtschaftliche Entwicklung, das Einkommen pro Erwerbsperson Y/L (bzw. in produktionsseitiger Terminologie: die durchschnittliche Arbeitsproduktivität) gewählt. Dieser Indikator berücksichtigt im Gegensatz zum Pro-Kopf-Einkommen auch

Unterschiede beim Anteil der wirtschaftlich aktiven Bevölkerung eines Landes. Auf diese Weise wird bei der Bestimmung der Arbeitsproduktivität den im Rahmen der vorliegenden Arbeit exogenen demographischen Unterschieden zwischen verschiedenen Ländern Rechnung getragen.

Wirtschaftliches Wachstum und Konjunkturschwankungen sind einander überlagernde Prozesse; und bei der weiteren Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung in 5-Jahres-Abschnitten ist nicht auszuschliessen, dass konjunkturelle Phänomene den längerfristigen Entwicklungsprozess dominieren. Wir schätzen daher zunächst aus den Zeitreihen der Kapitalkoeffizienten K/Y den Auslastungsgrad des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks[10] und treffen sodann mangels besserer Daten die Annahme, dass der Auslastungsgrad des Produktionsfaktors Arbeit als Funktion des Auslastungsgrades des Produktionsfaktors Sachkapitals a_K aufgefasst werden kann, wobei aber ein Trägheitsmoment zu berücksichtigen ist, welches ein Viertel der gesamtwirtschaftlichen Beschäftigung als kurzfristig invariant (z.B. als Stammbelegschaft) ansieht. Der Auslastungsgrad des Produktionsfaktors Arbeit ergibt sich somit als $a_L = (¼ + 0{,}75\ a_K)$, und im Weiteren wird dann das Bruttoinlandsprodukt stets auf die auslastungskorrigierte, d.h. die tatsächlich eingesetzte Faktormenge von L bezogen.

Die kaufkraftparitätskorrigierten VGR-Daten der PWT sind leider bis heute trotz mehrfacher Ankündigungen nicht aktualisiert worden und reichen daher nach wie vor nur bis 1992, so dass zur Fortschreibung der Datenbasis für die realwirtschaftliche Entwicklung vorläufig ein Rückgriff auf andere Statistiken erfolgen muss. Hierzu bieten sich die World Development Indicators ('WDI') der Weltbank an, die in der hier verwendeten Online-Version zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Beitrags Jahresdaten bis 2001 enthielten. Leider liegen kaufkraftparitätskorrigierte Weltbank-Daten erst ab 1975 vor, und zudem fehlt hier eine korrespondierende Deflationierung, so dass eine Zusammenführung unserer Daten mit diesen Reihen nicht ratsam erscheint, da der Preistrend in den nicht-deflationierten Reihen stark ausgeprägt ist. Für unsere Zwecke sind daher die ebenfalls in den WDI enthaltenen Reihen in konstanten US-$ geeigneter. Diese reichen bis 1960 zurück, und mit Hilfe der in der gleichen Datenbank verfügbaren Angaben zur Grösse der Bevölkerung und zur Anzahl der Erwerbspersonen[11] lassen sich aus den Y/P-Angaben Y/L-Werte berechnen. Zur Verknüpfung der Datenbestände wurden die (auslastungsberichtigten) Werte von Y/L für 1990 aus dem alten Datenbestand von GRAFF (2000) mit den aus der WDI-Online-Datenbank berechneten kontinuierlichen Wachstumsraten des Einkommens pro Erwerbsperson in konstanten US-$ fortgeschrieben.

Festzuhalten ist, dass sich damit für die Jahre von 1990 bis 2000 bislang noch eine unvermeidliche systematische Divergenz der vorhandenen mit den konzeptuell wünschenswerten Daten ergibt, deren Ausmass für jedes Land von der Veränderung der 1990er Kaufkraftparität der lokalen Währung gegenüber dem US-$ sowie den Veränderungen des Kapazitätsauslastungsgrades bestimmt ist.

---

10 Für Einzelheiten vgl. Graff (2000: 225–229).

11 Aus Konsistenzgründen wurden alle demographischen Angaben der WDI-Online-Datenbank entnommen. Die hier einzig fehlenden Angaben zu den Erwerbspersonen L für Südafrika wurden für 1960–1992 anhand der Angaben zu P und des Verhältnisses L/P aus den PWT (für 1993–2000 anhand der linearen Fortschreibung des Verhältnisses L/P mit der durchschnittlichen Jahreswachstumsrate 1974–1992 für Südafrika bis zum Jahr 2000) berechnet.

Finanzielle Entwicklung

Zur Berechnung einer Proxivariablen für die finanzielle Entwicklung werden Angaben zur Anzahl der Bankstellen, zum Anteil des Finanzsektors am BIP und zum Anteil der im Finanzsektor Beschäftigten an den Gesamtzahl der Beschäftigten herangezogen.

Der *Bankendichte* und der Präsenz von Banken oder Bankfilialen *vor Ort* wird grosse Bedeutung zugemessen (THIRLWALL 1976: 23, SHANMUGAN 1989: 6, PILGRIM 1992: 48 ff, CAMERON ET AL. 1967: 296). Die Gründe hierfür liegen zum einen in der Annahme, dass die Beurteilung der Kreditwürdigkeit eines Bankkunden am besten durch Ortsansässige vorgenommen werden kann, und nicht von einer entfernten Zentrale nach Aktenlage. Damit soll also zumindest teilweise der *persönlichen* Natur der Kreditgeber-Kreditnehmer-Beziehung Rechnung getragen werden. Darüber hinaus wird angenommen, dass die Mitarbeiter einer Bank vor Ort die lokalen Gegebenheiten, die von Relevanz für die Erfolgsaussichten konkreter Investitionsprojekte sind, besser kennen als die in einer entfernten Zentrale. Hinzu kommt vielleicht noch, dass ein auf lokaler Verbundenheit fussendes regionalistisches Engagement bei der Entscheidung über Kreditbewilligungen nicht immer auszuschliessen ist. Die Konzentration der Bankstellen eines Landes in einem Finanzzentrum bedeutet dann aber einen *Bias* für das Zentrum und damit tendenziell eine aus ökonomischen Effizienzerwägungen zu geringe Kreditversorgung der Peripherie.[12] Darüber hinaus ist der Unterhalt von Bankstellen mit Kosten verbunden, so dass die Bankendichte auch für unsere Betrachtung des Ressourcenaufwands für den Finanzsektor eine zentrale Grösse darstellen kann.

Unsere primäre Quelle für die Anzahl von Banken und Bankfilialen ist BANKERS' ALMANAC AND YEARBOOK, ein jährlich erscheinendes und – zumindest von der Intention her – vollständiges Adressenverzeichnis aller Bankstellen der Welt für Praktiker, geordnet nach Ländern und innerhalb der Länder nach Orten. Durch Zählen der Einträge liesse sich auf Basis dieser Publikation für jedes Land der Welt eine vollständige jährliche Zeitreihe zur Anzahl der Bankstellen ermitteln. Eine solche Erhebung wäre aber äusserst zeitintensiv, für nicht wenige Länder umfassen die Einträge über Hundert eng gesetzte Seiten, so dass wir hier zur Erhebung von Daten für unsere 93 Länder über die Zieljahre des Panels – notgedrungenerweise – auf Approximationsverfahren zurückgreifen müssen. Das naheliegende Verfahren zur Bewältigung der Datenmenge, auf Basis einer Stichprobe die durchschnittliche Anzahl von Einträgen pro Seite zu ermitteln und dann nur noch die Seiten je Land zu zählen, scheidet jedoch aus, da nicht nur von Ausgabe zu Ausgabe, sondern auch von Land zu Land der Satz variiert, so finden sich einspaltige bis dreispaltige Auflistungen (im Falle von Grossbritannien sogar innerhalb eines Landes variabel), und auch der Zeilendurchschuss variiert von Land zu Land. Darüber hinaus findet sich gelegentlich für eine Bank am Ort mit allen Filialen *nur ein Eintrag* (etwa: 'Bank X, Stadt Y, Adresse, *39 branches*').

Der BANKERS' ALMANAC ist somit offensichtlich eine wertvolle, aber nur unter grossen Mühen erschliessbare Datenbasis. Für unser Vorhaben wählen wir dabei ein für jeden herangezogenen Jahrgang den Besonderheiten der Quelle soweit wie möglich angepasstes Zählverfahren: Für alle Länder, deren Einträge weniger als zwei Seiten ausmachen, wird die Anzahl der Einträge unter exakter Beachtung der 'branches' genau gezählt. Für alle anderen Länder wird auf Basis einer Zufallsstichprobe von jeweils zwei Seiten – ggf. differenziert nach einspaltigem, zweispaltigem und drei-

12 Vgl. dazu auch SAVAGE (1987: 80): "... the development of large regional banks promotes the area's economic growth. ... such banks, by understanding and supporting regional industries, will do more for economic growth than the money center banks ..."

spaltigem Satz – unter exakter Beachtung der 'branches' der Seitendurchschnittswert geschätzt und sodann die Anzahl der Seiten (Genauigkeit: ¼ Seite) für jedes Layout gezählt.

Die *Reliabilität* der erhobenen Daten ist angesichts der geschilderten Approximationsverfahren a priori wohl nur als mässig einzuschätzen, eine Kontrollerhebung durch einen zweite Person zeigte allerdings sehr hohe Korrelationen, so dass diese Erhebungsprozedur offensichtlich zu doch recht verlässlichen Daten geführt hat.[13]

Vorteilhaft ist zudem, dass unser Panel zumindest in bezug auf diese Variable relativ vollständig ist. Die fehlenden Werte betreffen Bangladesch (1960–1970), Burundi (1960), Malawi (1960), Mali (1960), Namibia (1960–1980), Ruanda (1960), Sambia (1960) und Simbabwe (1960–1980). Für jedes Land konnten also zumindest zwei Werte erhoben werden, so dass wir die fehlenden Werte auf Basis der zum entsprechenden Land erhobenen Angaben schätzen. Dazu beziehen wir diese Variable zunächst zur Normierung auf die Bevölkerungszahl. Fehlende Werte am linken Rand der Jahres-Zeitreihen ersetzen wir durch den für das jeweilige Land zuerst verfügbaren Wert. Der rechte Rand der Zeitreihen reicht zum gegenwärtigen Zeitpunkt bis zum Jahr 1997. Damit sind die Werte für die zeitliche Ausweitung der Untersuchung bis zum Stichjahr 1995 gegeben, nicht aber für das Jahr 2000. Um dennoch erste Analysen auch für die Periode 1995–2000 zu ermöglichen, greifen wir auf die ersten Information zurück, die in der Entwicklung der Reihen bis 1997 enthalten sind und extrapolieren die Reihen mittels linearem Trend von 1990 bis 2000.

Unsere beiden weiteren FE-Indikatoren quantifizieren die relative Bedeutung des Finanzsektors über den Anteil der Beschäftigten bzw. den Anteil am BIP. Dabei stellt sich zunächst die Frage, wie der Finanzsektor abzugrenzen ist. GREENWOOD/SMITH (1997: 146) skizzieren die aus theoretischer Sicht wünschenswerte Abgrenzung folgendermassen: "Arranging and effecting trade requires resource expenditures. Bankers, stockbrokers, insurance agents, realtors, placement agencies, and agents who enforce the terms of contracts make a living doing precisely this." Da der theoretische Ansatz von GREENWOOD/SMITH (1997) unseren Vorstellungen einer Evaluation der 'funktionalen Effizienz' des Finanzsektors, die sich auf den Ressourcenverbrauch bezieht, sehr nahekommt, beziehen wir uns im Weiteren zunächst auf die dort vorgeschlagene Abgrenzung. Unstrittig dürfte sein, dass die Akteure an den Kredit- und Kapitalmärkten in unserem Sinne zum Finanzsektor zu zählen sind. Zudem gibt es gute Gründe, den Versicherungssektor zum Finanzsektor im weiteren Sinne zu rechnen, denn die Entstehung des Finanzwesens ist seit frühester Zeit eng mit der Herausbildung von Versicherungskontrakten verknüpft gewesen. Mit Beginn der Neuzeit begann dabei zwar eine zunehmende institutionelle Ausdifferenzierung von Versicherungen aus den übrigen Finanzdienstleistungen, und heute ist die Versicherungsbranche i.A. als eigenständiger Wirtschaftssektor identifizierbar. Aus volkswirtschaftlich-theoretischer Sicht ist die Unterscheidung des Versicherungssektors vom übrigen Finanzsektor vor allem dadurch gerechtfertigt, dass heute die für eine spezialisierte Wirtschaft unerlässliche Versorgung der Wirtschaft mit Zahlungsmitteln sowie – im Erfolgsfall – eines stabilen und allgemein anerkannten Rechenmittels allein durch den Bankensektor geleistet wird. Dabei ist aber zu beachten, dass diese Funktionsbeschränkung auch auf eine Reihe anderer Finanzinstitutionen zutrifft; die am Kapitalmarkt tätigen Finanzdienstleister sowie die verschiedenen *nicht geldschöpfenden* Kreditinstitute befassen sich mit spezialisierten Finanzdienstleistungen und Finanzintermediation, nicht aber mit dem Zahlungsverkehr. In Hinblick auf die nicht-

13 Die Korrelationskoeffizienten betragen je nach Jahr zwischen 0.94 und 0,98. Die Verlässlichkeit konnte durch die Zweitauszählung weiter verbessert werden, indem im Weiteren prinzipiell auf die *Durchschnittswerte der beiden Auszählungen* zurückgegriffen wird.

monetären Funktionen des Finanzsektors besteht aber kein prinzipieller Unterschied zwischen der Versicherungswirtschaft und den übrigen finanziellen Institutionen (OUTREVILLE 1992). Beide betreiben die Risikotransformation, und beide sind als Finanzintermediäre aktiv, wobei Versicherungen als 'Kapitalsammelstellen' auf der einen und 'institutionelle Anleger' auf der anderen Seite in hohem Masse in die Aufbringung und die Allokation investierbarer Ressourcen involviert sind.

Von einem Beitrag der Versicherungswirtschaft – aber auch der nichtmonetären Finanzintermediäre sowie der Kapitalmarktdienstleistungsinstitutionen – wäre also dann abzusehen, wenn *allein* die Versorgung der Wirtschaft mit Zahlungsmitteln betrachtet werden soll. Wenn dagegen – wie hier – die Finanzintermediation (einschliesslich der Allokations- und Risikotransformationsfunktion) *als Ganzes* evaluiert werden soll, ist es wohl richtig, im Sinne von GREENWOOD/SMITH (1997) die Versicherungswirtschaft mit einzubeziehen. Das Immobiliengeschäft gehört jedoch nicht im engeren Sinne zum Finanzsektor, wobei allerdings angeführt werden kann, dass auch Immobilien häufig eher den Charakter einer langfristigen Vermögensanlage, eines Inflationsschutzes oder eines eher kurzfristigen spekulativen Engagements haben als den des Besitzes eines langlebigen Konsumguts. Aus diesem Grunde soll hier – wenn möglich – im Sinne von GREENWOOD/SMITH (1997) auch das Immobiliengeschäft mit einbezogen werden.

Es bleibt zu klären, wie mit dem Vorschlag zu verfahren ist, auch die 'agents who enforce the terms of contracts' einzubeziehen. Inhaltlich ist hier wohl in erster Linie ein Bezug zur Neuen Institutionenökonomik und zur Neuen Wirtschaftsgeschichte gegeben, wonach Institutionen existieren, um die Agency- und Transaktionskosten des Wirtschaftslebens zu minimieren (RICHTER 1994). Dazu müssten dann sicher neben den Institutionen des Finanzsektors das Justizwesen sowie private Rechtsabteilungen, Anwälte und Notare, Inkassounternehmen und viele andere berücksichtigt werden. Diese Abgrenzung erscheint jedoch für unsere – am möglichen Wachstumsbeitrag des Finanzsektors interessierte – Untersuchung zu weit. Wir folgen also dem Vorschlag von GREENWOOD/SMITH (1997) inhaltlich[14] in diesem Punkt nicht.

Die massgebliche Quelle, die das Sozial- bzw. Inlandsprodukt für eine grössere Anzahl von Ländern und Jahren nach verschiedenen Sektoren aufgliedert, sind die jährlich erscheinenden UNITED NATIONS NATIONAL ACCOUNT STATISTICS. Die Bände enthalten in der Regel Angaben für die letzten 10 Jahre. Für unsere Erhebung greifen wir daher vom jüngsten Band sukzessive auf ältere Bände bis 1970 zurück, wobei wir die Angaben für ein betreffendes Jahr immer dem neusten Quellenband entnehmen. Die unserem Konzept am nächsten kommende Information findet sich in der Tabelle 1.10 (gross domestic product by kind of activity in current prices), Zeile 8 (finance, insurance, real estate and business services). Wenn möglich berechnen wir Angaben in laufenden Preisen und beziehen diese auf das BIP zu laufenden Preisen in der gleichen Quelle. Für einige Länder mit hohen Inflationsraten sind die Aggregate allerdings zeitweilig nur in konstanten Preisen zu verschiedenen Basisjahren verfügbar (Tabelle 1.11), so dass wir in diesen Fällen auf das Verhältnis zweier Indexgrössen zurückgreifen. Vereinzelt wird darüber hinaus – insbesondere für weiter zurückreichende Jahre – nicht das BIP, sondern nur das BSP ausgewiesen, so dass in diesen Fällen zur Normierung das BSP verwendet werden muss.

Diese Daten stellen für unser Vorhaben eine reiche Quelle dar, die Brauchbarkeit ist jedoch durch viele fehlende Werte, mehr aber noch durch die in zahlreichen Fussnoten vermerkten Besonderheiten zu einzelnen Beobachtungen, am meisten aber durch gelegentliche Neubewertungen und

14 Praktisch ist dagegen – wie aus dem Folgenden ersichtlich werden wird – angesichts der vorliegenden Daten diese inhaltlich getroffene Abgrenzung nicht exakt durchführbar.

andere Sprünge in den Zeitreihen zu einzelnen Ländern, für die *keine* explizite Erklärung zu finden ist, eingeschränkt. Allgemein ist dabei festzustellen, dass im Laufe der 1970er Jahre besonders häufig von den älteren Daten abweichende Neuberechnungen vorgenommen werden, wobei vermutet werden kann, dass diese Neuberechnungen und Revisionen mit der ersten Neufassung der *International Standard Industrial Classification of all Economic Activities* (ISIC) im Jahr 1968, die sich in den 1970er Jahren allmählich durchsetzte, in Verbindung stehen. Die Reliabilität der Ausgangsdaten ist jedenfalls insbesondere für die 1960er Jahre durch eine Reihe widersprüchlicher Angaben eingeschränkt, und die Validität leidet unter den vielen Besonderheiten bei der Abgrenzung der Aktivitäten in 'finance, insurance, real estate and business services'.

Hinzu kommt, dass aufgrund des langen Publikastionslags mit den gedruckten Jahrbüchern bis heute keine Fortschreibung der bis zum Stichjahr 1990 reichenden Reihen von GRAFF (2000) möglich ist. Zur Ergänzung der Daten muss also auch hier auf eine andere Quelle zurückgegriffen werden. Dabei konnten wir der WDI-Online-Datenbank eine konzeptionell ähnliche, wenngleich von der Definition her enger gefasste Variable, den Anteil des Banksektors am Bruttoinlandsprodukt, entnehmen. Die Quelle weist hierzu – leider auch hier wieder sehr lückenhafte – Daten von 1965 bis 2000 aus. Vergleiche der paarweisen Korrelation dieser Reihe mit unserer ursprünglichen Variablen, für die Beobachtungen zwischen 1960 und 1995 vorliegen, zeigt, dass die Beziehung recht eng ist.[15] Die konzeptionelle Beschränkung auf den Bankensektor spiegelt sich aber nicht in jedem Fall in den Daten, fallweise bewegen sich die Banksektorreihen für ein Land nicht auf niedrigerem, sondern auf gleichem Niveau wie die UN-Finanzsektoreihe, und für einige Länder weist die Banksektorreihe sogar höhere Werte auf.[16] Zur Verknüpfung der beiden Datenbestände[17] wurde im Einzelnen folgendermassen verfahren: Zunächst wurden die fehlenden Werte innerhalb der beiden Datenbestände per linearer Interpolation geschätzt. Danach wurde für von beiden Quellen abgedeckten Jahre das Verhältnis der beiden Reihen berechnet und an den Rändern mit dem letzten Wert fortgeschrieben. Damit konnten anhand benachbarter Werte einige weitere fehlende Werte der Finanzsektor/BIP-Reihe geschätzt und erneut interpoliert werden. Schliesslich wurden die dann noch fehlenden Werte am Rand der Reihen mit den ersten bzw. letzten Werten fortgeschrieben.

Unsere Quelle für den Anteil der Beschäftigten im Finanzsektor an den Erwerbspersonen sind die Bände 1971–2000 des ILO YEARBOOK OF LABOUR STATISTICS, Tabelle 2b ('total employment by activities'), die im letzten derzeit online erhältlichen Band Einträge bis zum Jahr 1999 wiedergeben. Bis zum Band 1970 folgt die International Labour Organization (ILO) der ersten ISIC-Vorlage von 1958, in der die uns interessierenden Aktivitäten mit anderen in der Division 6 ('Commerce')

61: Wholesale and retail trade
62: Banks and other financial institutions
63: Insurance
64: Real estate

zusammengefasst sind. Die Division 6 wird aber – wie ein Vergleich mit zeitlich benachbarten Werten nach der revidierten Klassifikation (s.u.) zeigt – bei weitem vom Gross- und Detailhandel dominiert, und eine Unterteilung nach der zweiten Stelle der Klassifikation erfolgt nicht, so dass

15 Die Korrelationskoeffizienten betragen im Querschnitt der Jahre 1965–1993je nach Jahr zwischen 0.40 und 0,68 (mit im Zeitverlauf ansteigender Tendenz).

16 Im Längsschnitt betragen die Korrelationen in einigen Fällen sogar 1, womit vermutlich identische Primärdaten der beiden Reihen zu Tage treten, obwohl eine als Teilmenge der anderen definiert ist.

17 Zur Behandlung widersprüchlicher Angaben und zur Abgrenzungsproblematik vgl. GRAFF (2000: 243 ff).

diese Angaben für unsere Zwecke unbrauchbar sind. Die erste Revision der ISIC im Jahr 1968 (im Folgenden: ISIC-2) fasst die uns interessierenden Sektoren jedoch in der Major Division 8

81: Financial institutions
82: Insurance
83: Real estate and business services

in einer Weise zusammen, die sehr weitgehend unserer Vorstellung entspricht, und im Band 1971 erscheint (für Frankreich 1968) die erste Zuordnung der Beschäftigten nach ISIC-2. Im Laufe der 1970er Jahre setzt sich die neue Klassifikation schnell in den übrigen Ländern durch, so dass wir diese Variable beginnend mit dem Jahr 1968 erheben können. Die dritte Revision der ISIC im Jahr 1990, nach der sich in den jüngsten konsultierten Bänden bereits einzelne Angaben finden, identifiziert mit der Division J erstmals auch 'financial intermediation' für sich allein, so dass für die Zukunft mit adäquateren Daten zum Finanzsektors im engeren Sinne gerechnet werden kann. Die neue ISIC-3 ermöglicht aber, die alte Division 8 durch Addition der neuen und feineren Rubriken J und K zu rekonstruieren, so dass wir auch auf die neuesten Angaben nach ISIC-3 zurückgreifen können.

Für die Datenvollständigkeit und -qualität gelten die gleichen Einschränkungen wie im Falle des Umfangs des Finanzsektors in den UN-Statistiken. Weniger Probleme bereitet allerdings die sektorale Abgrenzung, da alle Angaben, die überhaupt in Frage kommen, sich explizit auf die entsprechenden Rubriken in ISIC-2 und ISIC-3 beziehen, und Brüche in den Zeitreihen sind weniger häufig. Fehlende Werte wurden zunächst inter- und sodann mit einem Stützbereich von 10 Jahren am linken Rand bis zum Jahr 1960 und am rechten Rand bis aus den PWT 2000 linear extrapoliert.

Aufgrund der Lückenhaftigkeit der Ausgangsdaten wurden aus den ergänzten bzw. von 1999 bis zum Stichjahr 2000 per Schätzung fortgeschriebenen Datenreihen Finanzsektor/BIP und Beschäftigtenanteil im Finanzsektor schliesslich für die weitere Analyse (mit Ausnahme der Stichjahre 1960 und 1965 an den Rändern der Reihen) gleitende 5-Jahres-Mittelwerte berechnet. Für die dann noch fehlenden Werte, Anteil des Finanzsektors am BIP für Guinea sowie den Anteil der Erwerbsbevölkerung im Banken-/Finanzsektor im Falle von 9 Ländern wurden die Mittelwerte der entsprechenden Ländergruppe (vgl. Übersicht 1) eingesetzt.

Für das weitere Vorgehen fassen wir die gemeinsame Varianz der FE-Einzelindikatoren mit Hilfe der Hauptkomponente zu einer Variablen zusammen. Vor den Hauptkomponentenanalysen werden die Indikatoren zur Gewährleistung vergleichbarer Grössenordnungen über das jeweilige Panel standardisiert. (Der Durchschnitt über alle 93 Länder und alle Zeitabschnitte von 1960 bis 2000 ist also gleich Null; gleichbedeutend damit ist, der Hauptkomponentenanalyse die *Korellations*- an Stelle der *Kovarianz*matrix zugrunde zu legen.) Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 wiedergegeben.

Die erste Hauptkomponentenanalysen erklärt fast drei Viertel der Gesamtvarianz der drei Indikatoren, und die Kommunalitäten sind mit hoch. Aufschlussreich ein Vergleich der Kommunalitäten: Die schwächste Kommunalität betrifft mit 69% den Indikator Finanzsektor/BIP. Dies ist vielleicht nicht unplausibel, da wir bei dieser Variablen aufgrund der Datenlage von der geringsten Reliabilität ausgehen müssen, was dann auch eine stärkere zufällige Streuung impliziert, so dass die Reproduktion dieser Variable durch die gemeinsame Varianz der drei Variablen im Vergleich mit den beiden anderen Variablen geringer sein sollte. Nach der gleichen Überlegung lässt sich vermuten, dass die Beschäftigtenvariable, die mit 0,83 die höchste Kommunalität aufweist, am reliabelsten gemessen wurde, während die Bankenvariable mit einer Kommunalität von 0,71 eine Mittelposition einnimmt. Ein induktiver Schluss auf die Eignung der Variablen zur Messung unseres Konzepts von

finanzieller Entwicklung legt also die Reihenfolge 'Beschäftigtenanteil – Bankendichte – Finanzsektor/BIP' nahe.

Tabelle 1: Hauptkomponentenanalyse, 3 Indikatoren, n = 9 × 93 = 837

Hauptkomponente	erklärte Varianz	kumulierte erklärte Varianz
1	74,2 %	74,2 %
2	16,8 %	91,0 %
3	9,0 %	100,0 %
Variable[a]	**Ladung Hauptkomponente 1**	**Kommunalität**
Beschäftigtenanteil	0,91	0,83
Bankendichte	0,84	0,71
Anteil Finanzsektor am BIP	0,83	0,69

[a] standardisierte Variablen

Mehrwellen-Pfadmodelle

Bei den üblichen multiplen Länderquerschnitts-Regressionen der Wachstumsrate auf einen Vektor von vermuteten Bestimmungsfaktoren kann über rivalisierende Hypothesen zur Richtung des Kausalzusammenhangs zwischen der endogenen und den exogenen Variablen keine Aussage gemacht werden. *Eine* Kausalitätsrichtung ist implizit vorgegeben und sodann wird überprüft, ob diese Hypothese H_1 mit den gegebenen empirischen Daten vereinbar ist. Bei den traditionellen statistischen Tests ist allerdings das Falsifikationskriterium entscheidend, praktisch müssen daher den Daten Restriktionen auferlegt werden, die *nicht* mit H_1 vereinbar sind. Das Kriterium der 'Vereinbarkeit' von H_1 mit den Daten wird also in der Weise operationalisiert, dass die Zurückweisung einer Nullhypothese H_0 mit möglichst geringer Irrtumswahrscheinlichkeit die favorisierte Hypothese als plausible Alternative erscheinen lässt.

Aus dieser Eigentümlichkeit der Konfrontation der zu überprüfenden Hypothesen mit den empirischen Daten ergibt sich folgende Einschränkung: Die der reduzierten Form des Eingleichungs-Regressionsmodells zugrunde liegende Hypothese '*X* wirkt auf *Y*' spezifiziert *X a priori* als exogen; Endogenität von *X* durch wechselseitige oder umgekehrte Kausalität entzieht sich dadurch der Analyse. Darüber hinaus kann die tatsächliche Endogenität von *X* zur Verletzung von Annahmen des Regressionsmodells führen, so dass die geschätzten Parameter auch bei exklusiver Betrachtung der Hypothese '*X* wirkt auf *Y*' zu Fehlschlüssen führen können.

Nach heutigem Kenntnisstand ist nun nicht ausschliesslich Kausalität von der finanziellen auf die realwirtschaftliche Entwicklung anzunehmen. Aus den (sehr heterogenen) Argumenten der Skeptiker lässt sich neben dem Fehlen jeder direkten Kausalbeziehung zwischen der finanziellen und der realwirtschaftlichen Entwicklung auch gegenseitige Verursachung oder Kausalität von der realwirtschaftlichen auf die finanzielle Entwicklung annehmen. Die mögliche Endogenität des Re-

gressors ist also in diesem Fall mehr als nur ein methodologisch immer angebrachter Verdacht; für die Endogenität der finanziellen Entwicklung sprechen *inhaltliche* Argumente, welche die Schätzergebnisse fragwürdig erscheinen lassen könnten. Daraus folgt, dass der umgekehrte Zusammenhang genauso der Überprüfung unterzogen werden sollte wie die 'supply-leading finance'-Hypothese

In *Länderfallstudien*, welche den Zusammenhang von finanzieller und realwirtschaftlicher Entwicklung anhand von Zeitreihenanalysen auf GRANGER-Kausalität untersuchen, ist dieser zweite Schritt selbstverständlich; es werden stets beide Richtungen überprüft, und als Ergebnis stehen vier Möglichkeiten offen, nämlich einseitige Kausalität in zwei verschiedene Richtungen, gegenseitige Verursachung und das Fehlen jeder sequentiellen Kausalität. Bei den üblichen *Länderquerschnittsuntersuchungen* ist es jedoch üblich, nach dem ersten Schritt abzubrechen und – gegebenenfalls nach einer Reihe von Spezifikations- und Robustheitstests – die Ergebnisse als mehr oder weniger klaren Beleg für die 'supply-leading finance'-Hypothese zu interpretieren. Ohne den zweiten Schritt – die explizite Überprüfung der umgekehrten Kausalrichtung – ist eine solche Interpretation von Eingleichungsmodellen aber immer fragwürdig, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Daten auch genauso gut mit der 'demand-following finance'-Hypothese vereinbart werden können, so dass im Endergebnis gegenseitige Verursachung zu konstatieren wäre.

Der Grund für das Vorherrschen dieses insgesamt unbefriedigenden Herangehens, nur die eine Seite des Zusammenhangs zu betrachten, mag mit der Dominanz der affirmativen Grundhypothese im aktuellen Forschungsprogramm zur Bedeutung des Finanzsektors zusammenhängen, wodurch die entsprechende Definitionsmacht über die Nullhypothese (ROMER 1993) die empirische Zurückweisung der Annahme, dass die finanzielle Entwicklung der wirtschaftlichen Entwicklung *nicht* förderlich sei, besonders attraktiv und verdienstvoll erscheinen lässt.

Unabhängig von derlei Spekulationen gibt es jedoch auch eine praktische Schwierigkeit für das Heranziehen der alternativen Nullhypothese: Die grundlegende Schätzgleichung für den Länderquerschnitts-Ansatz lässt sich aus dem neoklassischen Wachstumsmodell herleiten; zudem kann auf anerkannte Referenzmodelle zurückgegriffen werden, welche die Berücksichtigung von sozioökonomischen Variablen als Fokus- sowie als Kontrollvariable auch ohne stringente Herleitung aus einem formalen Wachstumsmodell vertretbar erscheinen lassen. Für den Aufbau der etablierten Wachstumsgleichung gibt es also hinreichend klare theoretische und praktische Anknüpfungspunkte. Anders verhält es sich aber, wenn eine im Rahmen dieses Forschungsprogramms typische exogene sozioökonomische Variable ihrerseits auf die sonst üblicherweise endogene Grösse sowie weitere exogene Variablen zurückgeführt werden soll. Die einfachste Variante, mit derselben Wachstumsgleichung weiterzuarbeiten und nur eine exogene mit der endogenen Variablen zu vertauschen scheidet aus, denn es gibt keinen Grund anzunehmen, dass in diesem Falle die gleichen Kontrollvariablen herangezogen werden sollten.

Die Literatur zum wirtschaftlichen Wachstum liefert aber kaum Hinweise, wie Wachstumsgleichungen für die üblicherweise exogenen Grössen herzuleiten wären. Um eine annähernd so sorgfältige Überprüfung der 'demand-following'- wie der 'supply-leading finance'-Hypothese zu gewährleisten, müsste also zunächst entsprechende theoretische und empirische Vorarbeit geleistet werden, und selbst dann wäre ein direkter Vergleich der beiden Hypothesen nur sehr eingeschränkt möglich, da es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um sehr unterschiedliche (unverschränkte) Schätzgleichungen handeln würde, deren Parameter untereinander nicht vergleichbar sind.

Formal lässt sich das Problem folgendermassen verdeutlichen. Der traditionelle Schätzansatz der empirischen Wachstumsforschung zur Überprüfung der Hypothese FE $\rightarrow w_{(Y/L)}$ ist

$$w_{(Y/L)} = f\ (X, Z)\ ,$$

wobei X den Vektor der allgemein anerkannten Wachstumsdeterminanten bezeichnet und z.B. Variablen für die Akkumulation von Sachkapital K, Humankapital H und den technischen Fortschritt T umfasst so dass $X = (K, H, T)$, und Z steht für den Vektor der zudem in Erwägung zu ziehenden Variablen. Hier enthalte der Einfachheit halber Z nur eine Variable für die finanzielle Entwicklung, so dass die Schätzgleichung zu spezifizieren ist als

$$w_{(Y/L)} = ß_0 + ß_1\ K + ß_2\ H + ß_3\ T + ß_4\ \mathrm{FE},$$

wobei die Nullhypothese 'FE wirkt nicht auf $w_{(Y/L)}$' zu verwerfen ist, wenn $ß_4 \neq 0$. Die umgekehrte Hypothese $w_{(Y/L)} \rightarrow$ FE ist zwar in allgemeiner Form symmetrisch spezifizierbar als

$$\mathrm{FE} = f\ (X^*, w_{(Y/L)}),$$

da aber – anders als bei der Modellierung des wirtschaftlichen Wachstums – keine weitgehend konsensfähigen Forschungsergebnisse über die in jedem Falle zu berücksichtigenden erklärenden Variablen vorliegen und zudem davon ausgegangen werden kann, dass der Vektor $X^* \neq (K, H, T)$, ist die Spezifizierung eine offene Frage.

Um der Frage nach der kausalen Verknüpfung von FE und $w_{(Y/L)}$ empirisch nachgehen zu können, erscheint beim fragmentarischen Stand des gegenwärtigen Wissens die Eliminierung des unbekannten Kontrollvektors X^*, damit aber auch – zur Gewährleistung der Symmetrie – die Eliminierung des im Standardansatz als operabel vorausgesetzten Vektors der Standardregressoren X, die praktikabelste Lösung. Dieser Ansatz untersucht dann FE $\rightarrow w_{(Y/L)}$ *versus* $w_{(Y/L)} \rightarrow$ FE.

Angesichts dieser methodischen Probleme besteht also der hier vorgeschlagene Weg darin, sich vom Standardansatz zu lösen und eine symmetrische Spezifizierung der 'supply-leading' und der 'demand-following finance'-Hypothese vorzunehmen, bei der diese direkt miteinander konfrontiert werden können. Als statistisches Instrument hierzu ist das *Wellen-Pfadmodell* geeignet.

Schätzungen mit Mehrwellen-Instrumentvariablen-Ansatz

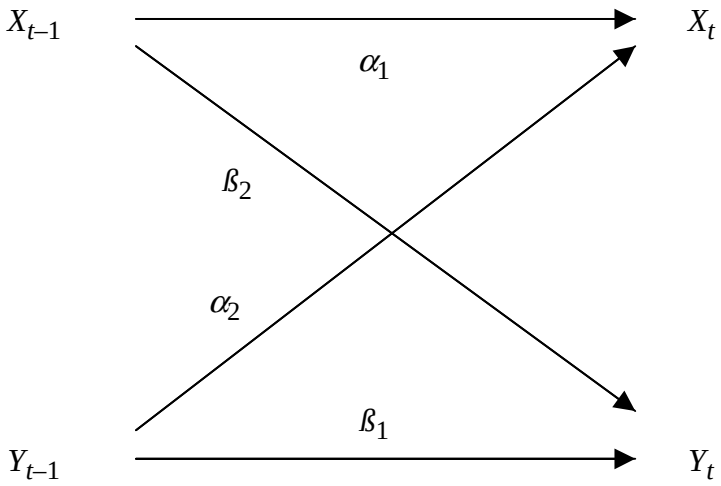
Die Wellen-Pfad-Analyse geht auf methodische Innovationen im Zusammenhang mit genetisch-statistischen Forschungen in der Zeit nach dem Ersten Weltkrieg zurück, und in der biologischen Forschung sind Kausalitätsanalysen mit Hilfe von Zwei-Wellen-Pfadmodellen seit den 1930er Jahren etabliert. In den 1960er Jahren finden sich erste sozialwissenschaftliche Anwendungen dieses Verfahrens, das sich dann wohl nicht zuletzt aufgrund der eingängigen Darstellungsweise in Form von Pfaddiagrammen schnell in den Sozialwissenschaften verbreitet hat.[18]

Das Prinzip der Zwei-Wellen-Kausalitätsanalyse lässt sich durch ein entsprechendes Pfaddiagramm verdeutlichen (vgl. Abbildung 1). X_t und Y_t geben dabei die Ausprägungen der interessierenden Variablen X und Y zum Zeitpunkt $t = 0$ und X_{t-1} und Y_{t-1} die Ausprägungen derselben Variablen zu einem früheren Zeitpunkt $t = -1$ wieder. Die vier Pfadkoeffizienten α_1, α_2, $ß_1$ und $ß_2$ sind mit Hilfe zweier multipler Regressionen von X_t bzw. Y_t auf X_{t-1} und Y_{t-1} in Form der standardi-

18 Zur Einordnung und Übersicht vgl. DUNCAN (1966) und HEISE (1970). Zur Praxis der Pfadanalyse vgl. OPP/SCHMIDT (1976) und FINKEL (1995).

sierten Regressionskoeffizienten zu ermitteln. Die Signifikanz der interessierenden Pfade α_2 und $ß_2$ wird mit Hilfe des t-Tests evaluiert.

Abbildung 1:Pfaddiagramm des Zwei-Wellen-Kausalitätsmodells



Die Intuition hinter diesem Ansatz ist die gleiche wie bei den in der ökonometrischen Praxis geläufigen Varianten von GRANGER-Kausalitätstests mit Zeitreihendaten (FINKEL 1995: 24 ff). Eine Variable *X* (*Y*) wird als kausal verursachend von *Y* (*X*) angesehen, wenn sie neben dem Vergangenheitswert der endogenen Variablen (der statistisch als perfekte Kontrolle auf alle Grössen interpretiert wird, welche die Realisation der endogenen Variablen zum Zeitpunkt *t*–1 bestimmt haben) noch zusätzlich zur Erklärung von deren Gegenwartswert beiträgt. Die vier möglichen Befunde dabei sind zwei Fälle von *unidirektionaler* Kausalität, *bidirektionale* (gegenseitige, simultane) und *keine* Kausalität zwischen *X* und *Y*.

Wenn *mehr als zwei* Beobachtungen in der zeitlichen Dimension zur Verfügung stehen, ist als Alternative zur wiederholten Schätzung unabhängiger Zwei-Wellen-Modelle auch die Möglichkeit gegeben, *mehrere Wellen* zu poolen und Mehrwellenmodelle zu schätzen. Unter der Voraussetzung zeitlicher Stabilität der zugrunde liegenden Kausalzusammenhänge, lässt sich mit einem Mehrwellenmodell durch die Vervielfachung der Beobachtungen u.U. ein klareres Bild von der Kausalstruktur gewinnen als bei mehreren Einzelschätzungen von Zwei-Wellen-Modellen.

Im hier gegebenen Zusammenhang stehen für die Variablen *X* und *Y* die Grössen 'Stand der finanziellen Entwicklung' und 'Stand der realwirtschaftlichen Entwicklung', die wir – dem Vorangegangenen entsprechend – durch unsere FE-Variable und die Grösse *Y*/*L* approximieren. Das Pfadmodell besteht folglich aus den Gleichungen

$$(Y/L)_t = \alpha_0 + \alpha_1 (Y/L)_{t-1} + \alpha_2 \ \mathrm{FE}_{t-1} \ ,$$
$$\mathrm{FE}_t = ß_0 + ß_1 \ \mathrm{FE}_{t-1} + ß_2 (Y/L)_{t-1} \ .$$

Kritisch für die Güte des Ansatzes ist vor allem die richtige Länge des Zeitraums zwischen *t* und *t*–1 (HEISE 1970: 11, FINKEL 1995: 13). Valide Schlüsse sind nur möglich, wenn letzterer so gewählt werden kann, wie es die theoretischen Erwägungen zum Wirkungsablauf nahelegen, aufgrund derer eine Kausalbeziehung als Möglichkeit in Betracht gezogen wird. Wir wählen hier als Vorgabe den kürzesten Lag von 5 Jahren, da einerseits plausibel erscheint, dass sich die finanzielle

Aktivität recht schnell auf die wirtschaftliche Performanz auswirken sollte, und zudem die Vorgabe einer Laglänge von 10 Jahren schon eine erhebliche Verminderung von Freiheitsgraden bewirken würde.

Ein Problem ist, dass die Aufnahme der gelagten endogenen Variablen zu Endogenitätsproblemen führt; es handelt sich um eine dynamische Spezifizierung, bei der die gelagten endogenen Variablen mit den Störtermen korreliert sind, so dass die Bedingungen für eine OLS-Schätzung nicht erfüllt sind. Dieses Endogenitätsproblem tritt bei dynamischen Panels allgemein auf (BALTAGI 1995: 125). Für das Wellen-Design zur Kausalitätsüberprüfung

$$Y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Y_{i,t-1} + \alpha_2 X_{i,t-1} + u_{i,t}$$

gilt entsprechend, dass $Y_{i,t}$ eine Funktion von $u_{i,t}$ ist, wodurch bei Autokorrelation der *Y*-Reihe aber auch $Y_{i,t-1}$ eine Funktion von $u_{i,t}$ ist und folglich nicht als vom Störterm unabhängig angesehen werden kann. Auch ein Erweiterung zum Fixed-effects-Modell mit länderspezifischen Regressionskonstanten kann den resultierenden Endogenitätsbias nicht vermeiden. Dies liegt daran, dass im Fixed-effects-Modell durch die 'Fixierung' der Niveaueinflüsse in den Länderkonstanten zur Schätzung der interessierenden Parameter nur die zeitliche Veränderung der Variablen herangezogen wird,[19] wobei die mit dem LSDV-Verfahren ermittelten Koeffizienten[20] mit denjenigen einer Einfachregression identisch sind, bei der alle Variablen zuvor in ihre Abweichungen vom jeweiligen Ländermittelwert transformiert werden. Die Koeffizienten einer Kausalitätsüberprüfung über *T* Wellen mit 'fixed effects' im Querschnitt entsprechen folglich den 'within estimates' α_1 und α_2 in

$$Y_{i,t} - \Sigma Y_i/T = \alpha_1 (Y_{i,t-1} - \Sigma Y_{i,-1}/(T-1)) + \alpha_2 (X_{i,t-1} - \Sigma X_{i,-1}/(T-1)) + u_{i,t} - \Sigma u_i/T ,$$

wobei $\Sigma Y_i/T$ und $\Sigma u_i/T$ für die entsprechenden Ländermittelwerte über die Beobachtungen 1, ..., *T* stehen und $\Sigma Y_{i,-1}/(T-1)$ sowie $\Sigma X_{i,-1}/(T-1)$ für die Ländermittelwerte der Regressoren über die Beobachtungen 0, ..., *T*–1. Da $\Sigma u_i/T$ als Bestandteil auch den Term $u_{i,t-1}$ enthält, der wiederum mit $Y_{i,t-1}$ korreliert ist, folgt für das obige Fixed-effects-Modell eine konstruktionsbedingte Korrelation der endogenen Variablen $(Y_{i,t-1} - \Sigma Y_{i,t-1}/(T-1))$ mit dem Störterm $(u_{i,t} - \Sigma u_i/T)$. Darüber hinaus tritt hier – anders als im OLS-Ansatz, wo das Problem auf der Autokorrelationsvermutung der *Y*-Reihe beruht – das Endogenitätsproblem in jedem Fall auf, so dass dies keine Alternative darstellt.

Als Lösung für dieses Problem wird in der ökonometrischen Literatur über dynamische Panels insbesondere auf den Vorschlag von ANDERSON/HSIAO (1982) verwiesen. Der Kausalitätsansatz

$$Y_{i,t} = \alpha_1 Y_{i,t-1} + \alpha_2 X_{i,t-1} + u_{i,t}$$

wird nach diesem Vorschlag zunächst durch Differenzenbildung transformiert, so dass

$$Y_{i,t} - Y_{i,t-1} = \alpha_1 (Y_{i,t-1} - Y_{i,t-2}) + \alpha_2 (X_{i,t-1} - X_{i,t-2}) + (u_{i,t} - u_{i,t-1}) .$$

Für $Y_{i,t-1} - Y_{i,t-2}$ wird dann in einem zweistufigen Kleinstquadrat-Ansatz (TSLQ) die Differenz $Y_{i,t-2} - Y_{i,t-3}$ als Instrument herangezogen, denn diese ist nicht mit dem Fehlerterm $u_{i,t} - u_{i,t-1}$ korreliert, sofern nicht schon das Grundmodell von Autokorrelation der Residuen $u_{i,t}$ gekennzeichnet ist. (Für die umgekehrte Kausalität gilt entsprechendes für *X*.) Generell gilt dabei als erste Anforde-

19 Die Koeffizienten des Fixed-effects-Modells werden aus diesem Grund auch als 'within estimators' bezeichnet.

20 Dies gilt jedoch nicht für die Standardfehler; vgl. BALTAGI (1995: 12).

rung an diesen Schätzer, dass die Instrumentenvariablen mit dem unter Endogenitätsverdacht stehenden Regressor korreliert sein müssen (HSIAO 1986: 76). Die für unsere Daten ermittelten Korrelationen (vgl. Tabelle 2) erfüllen diese Anforderung.

Tabelle 2: Korrelationen zwischen gelagten endogenen und Instrumentenvariablen

Variable	Instrument	dt	n	r	p
$(Y/L)_t$	$(Y/L)_{t-2} - (Y/L)_{t-3}$	5	558	0,50	*
FE_t	$FE_{t-2} - FE_{t-3}$	5	558	0,41	*

* $p \leq 0{,}05$.

Zur Interpretation des Wellen-Pfadmodells mit den hier verwendeten Niveaudaten für den Entwicklungstand *Y*/*L* und die finanzielle Aktivität FE sei daran erinnert, dass die Einfachkorrelation zwischen diesen Grössen offenkundig hoch ist; reichere Länder haben absolut betrachtet entwickeltere Finanzsysteme und weisen damit einen höheren Grad an finanzieller Aktivität auf. Ein positiver Pfadkoeffizient FE $\rightarrow$ *Y*/*L* bedeutet hier aber, dass bei *gegebenem Y*/*L* zum Zeitpunkt *t*–1 die *nachfolgende Veränderung* bis *t* mit höheren Ausprägungen der FE-Variablen zum Zeitpunkt *t*–1 stärker ausfällt als mit geringeren Ausprägung. (Die Argumentation ist sinngemäss analog für *Y*/*L* $\rightarrow$ FE.) Es handelt sich also um eine in bezug auf die jeweils endogene Variable *dynamische* Betrachtung.

Als Erstes werfen wir einen Blick auf die Ergebnisse von GRAFF (2000). Zu beachten ist, dass der Stützbereich nur von 1970 bis 1990 reicht. Tabelle 3 zeigt dabei, dass diese gepoolten Daten mit der 'supply-leading finance'-Hypothese (FE $\rightarrow$ *Y*/*L*) vereinbar sind, aber nicht im gleichen Masse für 'demand-following finance' (*Y*/*L* $\rightarrow$ FE) sprechen. (Als Testgrössen sind die t-Werte für die 'diagonalen' Pfadkoeffizienten α_2 und $ß_2$ wiedergegeben, die über das Verwerfen der Nullhypothesen entscheiden.)

Tabelle 3: Ergebnisse aus GRAFF (2000), Instrumentvariablen-Differenzenschätzer

Hypothese	Modell	dt	n	t-Wert	p
FE $\rightarrow$ *Y*/*L*	1970–1990	5	186	5,22	*
Y/*L* $\rightarrow$ FE	gepoolt	5	186	1,11	

* $p \leq 0{,}05$.

Tabelle 4 zeigt die Ergebnisse der gepoolten OLS-Schätzung anhand der erweiterten Datenbasis 1960 bis 2000. Der OLS-Ansatz verletzt zwar die Annahmen, die für eine präzise und unverzerrte Schätzung Voraussetzung sind (s.o.), greift jedoch, da auf den nicht differenzierten Originaldaten beruhend, auf die grösstmögliche Informationsmenge zurück und eliminiert auch nicht – wie der Instrumentvariablen-Schätzer – den Trend. Dieser erste Eindruck spricht nicht dafür, dass sich im erweiterten Panel etwas anders als gegenseitige Interdependenz identifizieren lassen könnte.

Tabelle 4: Gepooltes 8-Wellen-Modell, einstufige Schätzung

Hypothese	Modell	dt	n	t-Wert	p
FE → *Y/L*	1960–2000	5	744	3,79	*
Y/L → FE	gepoolt	5	744	5,62	*

* p ≤ 0,05.

Das Bild ändert sich jedoch bei Betrachtung des ANDERSON/HSIAO-Schätzers. Wie die obere Hälfte von Tabelle 5 zeigt, findet sich über den Gesamtzeitraum von 1960 bis 2000 kein signifikant positiver Koeffizient für FE → *Y/L*, während der Koeffizient für die Gegenrichtung signifikant positiv ist; d.h., hier kann auf 'demand-following finance' geschlossen werden. Damit hat die Ausweitung des Panels die in GRAFF (2000) festgestellte Evidenz für 'supply leading finance' in der Gesamtschau vermindert und gleichzeitig diejenige für 'demand-following finance' gestärkt. Bevor jedoch mit dieser Folgerung abgeschlossen (oder der ganze Ansatz als wenig robust verworfen) wird, sei der erweiterten Datensatz auf Hinweise für strukturelle Besonderheiten des FE ↔ Y/L-Zusammenhangs untersucht.

Tabelle 5: Gesamtergebnisse Instrumentvariablen-Schätzer, gepoolte Analyse

Hypothese	Modell	dt	n	t-Wert	p
FE → *Y/L*	1960–2000	5	558	1,07	
Y/L → FE	gepoolt	5	558	2,06	*
FE → *Y/L*	1960–1990	5	372	4,15	*
Y/L → FE	gepoolt	5	372	0,23	

* p ≤ 0,05.

Periodeneigenschaften im Instrumentvariablen-Ansatz

Zunächst sei gefragt, welchen Effekt die Fortschreibung des Panels von 1990 bis 2000 für den Gesamtbefund hat. Im unteren Teil von Tabelle 5 sind dazu die Schätzergebnisse anhand des neuen, aber um die letzten 10 Jahre gekürzten Panels angeführt. Dabei zeigt sich, dass hier wieder die Ergebnisse aus GRAFF (2000) repliziert werden (d.h. unidirektionale Kausalität von FE auf *Y/L*).

Zwei Erklärungen bieten sich an: Entweder waren die Verhältnisse in den 1990er Jahren, wie eingangs als Möglichkeit formuliert, in der Tat anders als zuvor, oder die auf dem Zusammenfügen von verschiedenen Datenbeständen sowie auf einer Reihe von zugegebenermassen behelfsmässigen Schätzungen beruhende Erweiterung des Panels hat soviel Rauschen und vielleicht auch systematische Verzerrung in den Datensatz gebracht, dass die tatsächlich unveränderten Zusammenhänge mit der gewählten Analysemethode nicht mehr erkennbar sind.

Die in Tabelle 6 wiedergegebene zeitliche Zerlegung des Panels in die möglichen Ein-Wellen-Instrumentvariablen-Schätzungen spricht nicht dafür, dass die ursprünglich festgestellten Zusammenhänge im neuen Panel durch Rauschen unkenntlich geworden sind. Zunächst wird hier das in GRAFF (2000 und 2002a) festgestellte zeitliche Muster mit unidirektionaler, aber *negativer* Auswirkung von FE auf *Y*/*L* in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre mit dem Instrumentvariablen-Schätzer bestätigt[21]. Vor dieser Zeitspanne sowie danach von 1995 bis1990 (der t-Wert für FE → *Y*/*L* verfehlt hier mit 1,79 nur knapp die konventionelle Signifikanzschranke) sprechen die Instrumentvariablen-Schätzer jedoch insgesamt für die 'supply leading-Hypothese', die dann beim Poolen der Wellen von 1960 bis 1990 offensichtlich in der Gesamtschau dominiert.

Tabelle 6: Ergebnisse im zerlegten Panel

Hypothese	Modell	dt	n	t-Wert	p
FE → *Y*/*L*	1995–2000	5	93	–1,01	
Y/*L* → FE	eine Welle	5	93	0,26	
FE → *Y*/*L*	1990–1995	5	93	–2,42	*
Y/*L* → FE	eine Welle	5	93	3,08	
FE → *Y*/*L*	1985–1990	5	93	1,79	°
Y/*L* → FE	eine Welle	5	93	0,88	
FE → *Y*/*L*	1980–1985	5	93	–0,22	
Y/*L* → FE	eine Welle	5	93	–0,08	
FE → *Y*/*L*	1975–1980	5	93	–2,05	*
Y/*L* → FE	eine Welle	5	93	0,29	
FE → *Y*/*L*	1970–1975	5	93	2,17	*
Y/*L* → FE	eine Welle	5	93	–0,03	

* $p \leq 0{,}05$; ° $p \leq 0{,}1$.

Die 1990er Jahre zeigen dagegen keine Anzeichen von 'supply-leading finance'; sondern weisen mit den negativen (und dabei für 1990 bis 1995: signifikanten) Pfadkoeffizienten FE → *Y*/*L* Ähnlichkeiten mit der Periode von 1975 bis 1980 auf, die – zumindest wenn man bereit ist, den hier analysierten Daten ein gewisses Mass an Vertrauen entgegenzubringen – Anzeichen von Dysfunktionalität der finanziellen Aktivität für die nachfolgende wirtschaftliche Entwicklung erkennen lässt.

21 In den früheren Untersuchungen musste mangels Freiheitsgraden auf den statistisch problematischeren OSL-Schätzer zurückgegriffen werden.

Zumindest kann aber festgehalten werden, dass die hier vorgenommene Fortschreibung der Daten bis in die jüngste Gegenwart nicht zeigen konnte, dass der Finanzsektor bei einer Länderquerschnittsbetrachtung während der 1990er Jahre am Anfang einer Kausalwirkungskette FE $\rightarrow$ *Y*/*L* gestanden hat.

Darüber hinaus scheint sich die Annahme, dass die Beziehungen während des betrachteten Zeitraums zumindest in qualitativer Hinsicht stabil waren, auch im Lichte der neuen Evidenz insgesamt nicht zu bewähren. Die Fünf-Jahres-Zusammenhänge sprechen vielmehr für möglicherweise drei Strukturbrüche: in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre in der die zuvor positive Auswirkung von FE auf *Y*/*L* vorübergehend in ihr Gegenteil verkehrt wurde, eine daran anschliessende Re-Etablierung der positiven Auswirkung der finanziellen Aktivität auf die realwirtschaftliche Entwicklung und zu Beginn der 1990er Jahre wiederum eine verstärkte Dysfunktionalität des Finanzsektors.

Zur inhaltlichen Erklärung dieses Befunds wäre zu begründen, in welcher für den hier untersuchten Zusammenhang relevanten Hinsicht die Teilperioden des Panels verschieden waren. Ad-hoc-Erklärungen statistischer Auffälligkeiten sind zwar prinzipiell Zweifeln ausgesetzt; ohne jede Erklärung fiele es jedoch schwer, die Variabilität der zwischen den einzelnen Zeitabschnitten nicht als Zufallsphänomen zu bewerten und damit die Ergebnisse des Ansatzes im Ganzen als bezüglich der Kausalitätsfrage FE $\leftrightarrow$ *Y*/*L* offen zu betrachten.

Für die Periode 1975 bis 1980 kann auch hier wieder auf die inflationär wirkenden Ölpreisschocks, die internationalen finanziellen Turbulenzen in infolge des 'Recycling von Petrodollars', die beginnende Schuldenkrise und die weitverbreitete 'finanzielle Repression' im Sinne von McKINNON (1973) und SHAW (1973) verwiesen werden, die nicht selten dazu geführt haben dürfte, dass die Aktivitäten im Finanzsektor sich in besonders starkem Ausmass auf Vermeidungsstrategien, inflationsbedingte Wertsicherungen und andere repressionsbedingte Aktivitäten erstreckten, so dass die 'funktionale Effizienz' des Finanzsektors beeinträchtigt war.[22] Schliesslich führten die ersten Versuche einer schnellen finanziellen Liberalisierung ab Mitte der 1970er Jahre in der Regel zwar zu einem schnellen Wachstum des Finanzsektors, aber auch zu finanziellen Krisen und in deren Folge zu einer Re-Regulierung des Finanzsystems. Auf längere Sicht erfolgreich waren erst die behutsameren Liberalisierungsprogramme der 1980er Jahre. Für die 1990er Jahre könnte ein vermehrter Einsatz von Finanzderivaten mit starker Hebelwirkung, die Tendenz zur Liberalisierung des Kapitalverkehrs und – damit verbunden – das schnelle Anwachsen der internationalen Portfoliokapitalbewgungen angeführt werden, wodurch per Ansteckungseffekten internationale Währungs- und Finanzkrisen von vorwiegend in ausländischer Währung verschuldeten Ländern ausgelöst wurden. Eine genauere Klärung der angeführten Argumente kann hier nicht erfolgen; festzuhalten bleibt aber, dass sich auch für die Perioden-Charakteristika des erweiterten Panels zumindest einige in der Diskussion um Finanzmärkte und -krisen geläufige Argumente benennen lassen.

22 Für empirische Hinweise darauf, dass finanzielle Repression – indiziert durch negative Realzinsen – insbesondere in den 1970er Jahren ein weit verbreitetes Phänomen war, vgl. FISCHER (1982: 87 ff). FRY (1995) konstatiert in diesem Sinne: "The worldwide inflation immediately following the publication of the books by Ronald McKinnon (1973) und Edward Shaw (1973) turned financial restriction into financial repression or worsened the existing financial repression in many industrial and developing economies. Gaps between contolled and free-market interest rates widened, and institutional interest rates (loan as well as deposit rates) became negative in real terms almost everywhere."

Stabilität im Instrumentvariablen-Ansatz bezügl. sozioökonomischer u. -politischer Charakteristika

Im letzten Teil der Analyse soll das Panel auf Strukturbrüche der Wirkungskette FE → *Y*/*L* bezüglich sozioökonomischer und -politischer Charakteristika der 93 Länder untersucht werden. In GRAFF (2002b) wird gezeigt, dass solche Charakteristika im Rahmen der traditionellen Länderquerschnitts-Wachstumsregression in der Tat die Bedeutung und die Grössenordnung des Beitrags der finanziellen Aktivität zum wirtschaftlichen Wachstum modifizieren.

Hier wird dieser Frage im Pfadmodell und auf Basis der erweiterten Datenbasis nachgegangen. Dazu definieren wir eine Dummyvariable *D*, die den Wert Null annimmt, wenn die Ausprägung eines zumindest rangskalierten Ländermekmals *S* niedriger ist als der Median, den Wert 1, wenn die Ausprägung gleich oder höher ist als Median. Die 'niedrig'-Gruppe umfasst dann jeweils 46 Länder, und die 'hoch'-Gruppe umfasst 47 der 93 betrachteten Länder.

Wo das Median-Teilungsverfahren nicht praktikabel ist, weil die Variable *S* bereits eine 0/1-Variable ist oder fehlende Werte aufweist, wird das Teilungskriterium gesondert angeführt.

Sodann wird die Stabilität des FE → *Y*/*L*-Zusammenhangs über die jeweiligen Untergruppen untersucht, indem der HSIAO-ANDERSON-Schätzer des Interaktionsterms $FE_{t-1} \times D$ in

$$(Y/L)_t = \alpha_0 + \alpha_1 (Y/L)_{t-1} + \alpha_2 FE_{t-1} + \alpha_3 FE_{t-1} \times D ,$$

d.h. der Koeffizient α_3 (d.h. der Shift-Parameter des Koeffizienten α_2 bezüglich $D = 1$) mittels des t-Tests auf statistische Signifikanz und Vorzeichen und überprüft wird. Ein signifikant positives Vorzeichen zeigt dabei einen Strukturbruch an, bei dem die 'hoch'-Gruppe stärkere Evidenz für eine Kausalbeziehung FE → *Y*/*L* aufweist als die 'niedrig'-Gruppe, und ein signifikant negatives Vorzeichen verweist auf schwächere Evidenz. [23]

Für die Einteilung der 93 Länder wählen wir folgende inhaltlich naheliegende sowie in vergleichbaren Untersuchungen häufig herangezogene Kriterien:[24]

- die Zielgrösse des vorliegenden Beitrags, *Y*/*L*, gemessen zum Stichjahr 1980, und zwar per Median sowie per Länderdrittel mit jeweils n = 31;
- die zweite zentrale Variable des vorliegenden Beitrags, FE, gemessen zum Stichjahr 1980;
- eine alternative Klassifizierung des finanziellen Entwicklungsstandes: die Einteilung von DEMIRGUÇ-KUNT/LEVINE (1999) in 'entwickelt' (FD, *n* = 28) und 'unterentwickelt' (FU, *n* = 28)
- den 'market-oriented, diversified ownership'-Index (MOE) von VANHANEN (1997), wobei hier *D* = 1, wenn MOE ≥ 0,3 (gilt für 21 unserer 93 Länder) zur allgemeinen Typologisierung;
- den Index für institutionelle Qualität um 1980 aus GRAFF (2002b), ermittelt als erste Hauptkomponente aus zwei Indikatoren internationaler Rating-Agenturen ('Rule of law index' und 'institutional quality index'), einem Korruptionsindex und 1 + log (black market premium);
- die Variable PI6089 (Inflationsrate 1960–1989 aus der Datenbank zu LEVINE/RENELT 1992) als Indikator für 'finanzielle Repression' und Rekurs auf die 'Inflationssteuer', und zwar per Median mit $\pi^* \geq 8{,}3\%$ und als am stärksten von Inflation geprägtes Länderdrittel ($n = 33$) mit $\pi = 10\%$.

---

23 Für den interessierten Leser sind der Vollständigkeit halber in der tabellarischen Auswertung auch die Tests in die Gegenrichtung wiedergegeben. Auf diese wird aber im Weiteren nicht näher eingegangen.

24 Es sei auf den explorativen Charakter dieses Untersuchungsschritts hingewiesen, so dass die Liste weder als vollständig anzusehen, noch als implizite Aussage über die Bedeutung der Kriterien zu verstehen ist.

– den Gini-Koeffizienten (gemittelt über die Jahre 1960–1992) aus der Datenbank von DEININGER/SQUIRE (1996) als Mass für sozioökonomische Ungleichheit und u.U. als Indikator für geringe soziale Kohäsion.

Die Ergebnisse der Strukturbruchtests bezüglich dieser Kriterien sind in der Tabelle 7 wiedergegeben. Dabei zeigt sich zunächst, dass im analysierten Panel nicht nur – wie oben festgestellt – Charakteristika für die verschiedenen Perioden, sondern auch Strukturbrüche über verschiede Länderabgrenzungen nachweisbar sind.

Im Einzelnen weisen die t-Tests auf unter den in Betracht bezogenen folgende signifikante Strukturbrüche hin:

– signifikant schwächere Evidenz für die Kausalbeziehung FE $\rightarrow$ *Y*/*L* in der ärmeren Länderhälfte (aber nicht signifikant im ärmsten Länderdrittel);
– signifikant stärkere Evidenz für die Kausalbeziehung FE $\rightarrow$ *Y*/*L* bei besserer institutioneller Qualität;
– signifikant schwächere Evidenz für die Kausalbeziehung FE $\rightarrow$ *Y*/*L* in der Länderhälfte mit durchschnittlichen Inflationsraten über 8,3% (aber nicht signifikant für das Länderdrittel mit Inflationsraten von über 10%);
– signifikant schwächere Evidenz für die Kausalbeziehung FE $\rightarrow$ *Y*/*L* bei höherer sozioökonomischer Ungleichheit;
– signifikant stärkere Evidenz für die Kausalbeziehung FE $\rightarrow$ *Y*/*L* bei höherem finanziellen Entwicklungsstand, und zwar sowohl anhand der hier vorgeschlagenen FE-Variable als auch nach der alternativen Klassifikation von DEMIRGUÇ-KUNT/LEVINE (1999);

Die identifizierten Strukturbrüche entsprechen zum Teil Bekanntem (bezüglich *Y*/*L* ist mit anderen Methoden Vergleichbares in GRAFF 2000 festgestellt worden) oder dem zu Erwartenden (insbesondere auf die dem Zusammenhang FE $\rightarrow$ *Y*/*L* förderliche Wirkung institutioneller Qualität und die 'Skalenffekte' bezüglich FE).

Andere weisen auf strukturelle Zusammenhänge hin, die in der empirischen Literatur u.W. bislang nicht systematisch untersucht wurden oder für die sich bislang keine klaren Befunde ergeben haben, und für die der Verfasser auch keine starke a priori Position formulieren würde (dies betrifft die sozioökonomische Ungleichheit).

Bei der Klassifizierung nach der Inflationsgeschichte zeigt sich ein unerwarteter Befund: Während die inflationsanfälligere Länder*hälfte* einen weniger starken Zusammenhang FE $\rightarrow$ *Y*/*L* aufweist als die übrigen Länder, ist dieser Befund für das inflationsanfälligste Länder*drittel* (welches alle Länder mit Hyperinflationen in den 1960er bis1980er Jahren einschliesst) klar insignifikant. Wenn dies sich in weiteren Untersuchungen erhärten liesse, bestünde sicher theoretischer Klärungsbedarf.

Tabelle 7: Strukturanalysen bezüglich sozioökonomischer und -politischer Charakteristika

Untergruppe	Modell	dt	n	t-Wert	p
arme Hälfte	FE → *Y/L*	5	558	–2,42	*
n = 46	*Y/L* → FE	5	558	–1,42	
armes Drittel	FE → *Y/L*	5	558	–0,82	
n = 31	*Y/L* → FE	5	558	–0,46	
reiches Drittel	FE → *Y/L*	5	558	1,83	°
n = 31	*Y/L* → FE	5	558	..0,41	
FE um 1980 ≥ Median	FE → *Y/L*	5	558	2,00	*
	Y/L → FE	5	558	2,31	*
finanziell entwickelt: FD = 1	FE → *Y/L*	5	558	2,19	*
n = 28	*Y/L* → FE	5	558	2,11	*
finanziell unterentwickelt: FU = 1	FE → *Y/L*	5	558	–0,99	
n = 28	*Y/L* → FE	5	558	–1,58	
marktorientiert: MOE > 0,3	FE → *Y/L*	5	558	1,43	
n = 21	*Y/L* → FE	5	558	1,56	
RLAW ≥ Median	FE → *Y/L*	5	558	2,76	*
	Y/L → FE	5	558	1,21	
PI6089 ≥ 8,3%	FE → *Y/L*	5	558	–3,37	*
n = 47	*Y/L* → FE	5	558	–0,53	
PI6089 ≥ 10%	FE → *Y/L*	5	558	–0,83	
n = 31	*Y/L* → FE	5	558	1,29	
GINI ≥ Median	FE → *Y/L*	5	558	–2,25	*
	Y/L → FE	5	558	–0,59	

* $p \leq 0,05$; ° $p \leq 0,1$.

Schluss

Die im vorliegenden Beitrag wiedergegebenen Analysen der möglichen kausalen Zusammenhänge zwischen finanzieller Aktivität und realer wirtschaftlicher Performanz vermitteln sowohl in zeitlicher Hinsicht als auch bezüglich verschiedener Ländertypologisierungen ein facettenreiches Bild, welches die Frage, ob die finanzielle Entwicklung der realen Entwicklung förderlich, oder ob jene eher Folge der letzteren sei, als zu pauschal zurückweist und damit unbeantwortet lassen muss.

Gangbare Forschungsfragen könnten dagegen lauten: 'Unter welchen Umständen ist die finanzielle Aktivität der realen Wirtschaftsaktivität besonders förderlich?', 'Unter welchen Umständen setzt sie potenziell destabilisierende Kräfte frei?' und 'Unter welchen Umständen kann eine besonders erfolgreiche finanzielle Entwicklung erwartet werden?'.

Die vorliegende Datenbasis ist trotz ihrer im einzelnen dargelegten Schwächen in Verbindung mit der hier exemplarisch vorgeführten Methode in der Lage, hierzu erste Antworten sowie Hinweise auf vielversprechende Forschungsrichtungen zu geben.

Literatur

ABRAMOVITZ, Moses (1995), The Elements of Social Capability, in: KOO, Bon Ho und PERKINS, Dwight H. (Hg.), Social Capability and Long-Term Economic Growth, London: Macmillan: 19–47.

ALDCROF, Derek H. (1996), Rich Nations - Poor Nations: The Penalty of Lateness, in: Aldcroft, Derek H. und Catterall, Ross E. (Hg.), Rich Nations - Poor Nations. The Long-Run Perspective, Cheltenham: Edward Elgar: 1–22.

AMDSEN, Alice H. und EUH, Yoon-Dae (1993), South Korea's 1980s Financial Reforms: Good-Bye Financial Repression (Maybe), Hello New Institutional Constraints, in: World Development, Vol. 21: 379–390.

ANDERSON, T. W. und HSIAO, Cheng (1982), Estimation of Dynamic Models Using Panel Data, in: Journal of Econometrics, Vol. 18: 47–82.

BALTAGI, Badi H. (1995), Econometric Analysis of Panel Data, Chichester: John Wiley & Sons.

BANKERS' ALMANAC (1990), Vol.2, Branches, East Grinstead: Reed Information Sevices.

CAMERON, Rondo, CRISP, Olga, PATRICK, Hugh T. und TILLY, Richard (1967), Banking in the Early Stages of Industrialization. A Study in Comparative Economic History, New York: Oxford University Press.

CHANCELLOR, Edward (1999), Devil Take the Hindmost. A History of Financial Speculation, New York: Farrar, Straus and Giroux.

DE GREGORIO, José und GUIDOTTI, Pablo E. (1995), Financial Development and Economic Growth, in: World Development, Vol. 23: 433–448.

DEINIGER, K. und SQUIRE, L. (1996), Measuring Inequality: A New Database, in: World Bank Economic Review, Vol. 10: 565–91.

DEMIRGUÇ-KUNT, Aslı. und LEVINE, Ross (1999), Bank-Based and Market-Based Financial Systems: Cross-Country Comparisons, World Bank Policy Research Working Paper No. 2143, Washington D.C.

DUNCAN, Otis Dudley (1966), Path Analysis: Sociological Examples, in: American Journal of Sociology, Vol. 72: 1-16.

EASTERLY, William, KREMER, Michael, PRITCHETT, Lant und SUMMERS, Lawrence (1993), Good Policy or Good Luck? Country Growth Performance and Temporary Shocks, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 32: 459–483.

FILC, Wolfgang (1997), Das Ende der Effizienzträume, in: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 42. Jahr: 9–28.

FINKEL, Steven E. (1995), Causal Analysis with Panel Data, Thousand Oaks: Sage.

FISCHER, Bernhard (1982), Liberalisierung der Finanzmärkte und wirtschaftliches Wachstum in Entwicklungsländern, Tübingen: Mohr (Paul Siebeck).

FRY, Maxwell (1995), Money, Interest, and Banking in Economic Development, 2. Aufl., Baltimore: Johns Hopkins University Press.

GERSCHENKRON, Alexander (1962), Economic Backwardness in Historical Perspective. A Book of Essays, Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press.

GOLDSMITH, Raymond W. (1969), Financial Structure and Development, New Haven: Yale University Press.

GRAFF, Michael (2000), Finanzielle Entwicklung und reales Wirtschaftswachstum, Schriften zur angewandten Wirtschaftsforschung, Bd. 87, Tübingen: Mohr Siebeck.

GRAFF, Michael (2002a), Causal Links Between Financial Activity and Economic Growth: Empirical Evidence from A Cross-Country Ananlysis, 1970–1990, in: Bulletin of Economic Research, Vol. 54, No. 2: 119–133.

GRAFF, Michael (2002b), Financial Development and Economic Growth in Corporatist and Liberal Market Economies, in: Russian and East European Finance and Trade (erscheint demnächst).

GREENWOOD, Jeremy und SMITH, Bruce D. (1997), Financial Markets in Development, and the Development of Financial Markets, in: Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 21: 145–181.

GURLEY, John G. und SHAW, Edward S. (1960), Money in a Theory of Finance, Washington, D.C.: The Brookings Institution.

HEISE, David R. (1970), Causal Inference from Panel Data, in: Borgatta, Edgar F. (Hg.), Sociological Methodology, San Francisco: Jossey Bass: 3–27.

HSIAO, Cheng (1986), Analysis of Panel Data, Cambridge: Cambridge University Press.

ILO Yearbook of Labour Statistics (verschiedene Jahre), Genf: ILO.

KINDLEBERGER, Charles P. (1978), Manias, Panics, and Crashes. A History of Financial Crises, London: Macmillan.

KING, Robert G. und LEVINE, Ross (1992), Financial Indicators and Growth in a Cross Section of Countries, World Bank Policy Research Working Paper No. 819, Washington, D.C.

LEVINE, Ross und RENELT, David (1992), A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions, in: American Economic Review, Vol. 82: 942–963.

LYNCH, David (1996), Measuring Financial Sector Development: A Study of Selected Asia-Pacific Countries, in: The Developing Economies, Vol. 34: 3–33.

MCKINNON, Ronald I. (1973), Money and Capital in Economic Development, Washington, D.C.: The Brookings Institution.

OPP, Karl-Dieter und SCHMIDT, Peter (1976), Einführung in die Mehrvariablenanalyse. Grundlagen der Formulierung und Prüfung komplexer sozialwissenschaftlicher Aussagen, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

OUTREVILLE, François (1992), The Relationship between Insurance, Financial Development and Market Structure in Developing Countries. An International Cross-Section Study, in: UNCTAD Review, No. 3: 53–69.

PATRICK, Hugh T. (1966), Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries, in: Economic Development and Cultural Change, Vol. 14: 174–199.

PILGRIM, Markus (1992), Sparkapitalbildung in Entwicklungsländern, Berlin: Duncker & Humblot.

RAJAN, Raghuram G. und ZINGALES, Luigi (1998), Financial Dependence and Growth, in: American Economic Review, Vol. 88: 559–586.

RICHTER, Rudolf (1994), Institutionen ökonomisch analysiert, Tübingen: Mohr (Paul Siebeck).

ROMER, Paul M. (1993), Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 32: 543–573.

SAVAGE, Donald T. (1987), Interstate Banking Developments, in: Federal Reserve Bulletin, Vol. 73: 79–92.

SHANMUGAN, Bala (1989), Financial Development and Economic Growth, Institute of European Finance Research Papers in Banking and Finance RP 89/25, Bangor: University College of North Wales.

SHAW, Edward S. (1973), Financial Deepening in Economic Development, New York: Oxford University Press.

SOMBART, Werner (1916), Der moderne Kapitalismus, Band I: Die Vorkapitalistische Wirtschaft; Band II: Das europäische Wirtschaftsleben im Zeitalter des Frühkapitalismus, 2. Aufl., München: Duncker & Humblot.

SOMBART, Werner (1927), Der moderne Kapitalismus, Band III: Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus, München: Duncker & Humblot.

SUMMERS, Robert und HESTON, Alan (1988), The Penn World Tables (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950–1988, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 106: 327–368.

THIRLWALL, A. P. (1976), Financing Economic Development, London: Macmillan.

TOBIN, James (1984), On the Efficiency of the Financial System, in: Lloyds Bank Review, No. 153: 1–15.

UNITED NATIONS NATIONAL ACCOUNTS STATISTICS (verschiedene Jahre), New York: United Nations.

VANHANEN, T. (1997), Prospects of Democracy. A Study of 172 Countries, London: Routledge.

VON FÜRSTENBERG, George und FRATIANNI, Michele (1996), Indicators of Financial Development, in: North American Journal of Economics and Finance, Vol. 7, 19–29.

WANG, Eric C. (1988), Testing the Causality between Financial Development and Economic Growth: A Two-Sector Model Applied to Taiwan, Mimeo, 45th International Atlantic Economic Conference, Rom, März 1998.

WELTBANK (1989), Weltentwicklungsbericht 1989, Washington, D.C.: Weltbank.

WELTBANK (verschiedene Jahre), World Tables, Washington, D.C.: Weltbank.