

**WIFO-Weißbuch:**

**Mehr Beschäftigung durch Wachstum  
auf Basis von Innovation und Qualifikation**

**Teilstudie 5:**

**Der Einfluss der Finanz- und Kapitalmarktsysteme**

**Franz R. Hahn**

Wissenschaftliche Assistenz: Christa Magerl

# **WIFO-Weißbuch: Mehr Beschäftigung durch Wachstum auf Basis von Innovation und Qualifikation**

## **Teilstudie 5: Der Einfluss der Finanz- und Kapitalmarktssysteme**

**Franz R. Hahn**

Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag von Wirtschaftskammer Österreich, Bundesarbeitskammer, Österreichischem Gewerkschaftsbund und Landwirtschaftskammer Österreich

Mit finanzieller Unterstützung von Oesterreichischer Nationalbank, Androsch International Consulting, Investkredit, Gewerkschaft Metall – Textil, Raiffeisenlandesbank Oberösterreich, Oberbank AG, D. Swarovski & Co, Rauch Fruchtsäfte Ges.m.b.H.

Begutachtung: Friedrich Fritzer, Helene Schuberth (OeNB), Gunther Tichy (WIFO)  
Wissenschaftliche Assistenz: Christa Magerl

Projektleitung und Koordination: Karl Aiginger, Gunther Tichy, Ewald Walterskirchen

November 2006

# Teilstudie 5: Der Einfluss der Finanz- und Kapitalmarktsysteme

Franz R. Hahn\*)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Der Finanz-Wachstum-Zusammenhang – Theoretische Fundierung</b>	<b>1</b>
<b>2. Banken oder Markt?</b>	<b>3</b>
<b>3. Empirische Evidenz – Eine Bestandsaufnahme</b>	<b>4</b>
3.1 <i>Empirische Evidenz zugunsten des Finanz-Wachstum-Zusammenhangs</i>	4
3.2 <i>Wie "robust" ist der Finanz-Wachstum-Zusammenhang?</i>	5
<b>4. Risikomanagement und Wachstum</b>	<b>6</b>
4.1 <i>Makroökonomische Bedeutung von Finanzinnovationen</i>	12
<b>5. Risikomanagement-Wachstum-Nexus – Empirische Evidenz für OECD-Länder</b>	<b>15</b>
5.1 <i>Statistische Indikatoren und ökonometrische Analyse</i>	15
5.1.1 <i>Daten</i>	15
5.1.2 <i>Ein Panel-Error-Correction-Approach</i>	21
5.2 <i>Empirische Ergebnisse: Risikomärkte – Risikokapital – Risikomanagement</i>	24
<b>6. Wirtschaftspolitische Implikationen der empirischen Analyse</b>	<b>26</b>
<b>7. Optionen für die Finanzmarktentwicklung in Österreich</b>	<b>28</b>
7.1 <i>Zur Empirie des österreichischen Finanzsystems)</i>	28
7.1.1 <i>Zur Entwicklung der österreichischen Bankwirtschaft seit 1990</i>	29
7.2 <i>Zum Wettstreit der Finanzsysteme</i>	34
7.3 <i>Banken und Markt</i>	36
<b>8. Zusammenfassung</b>	<b>41</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>42</b>

---

\*) Der Autor dankt Helene Schuberth, Friedrich Fritzer (beide OeNB), Gunther Tichy und seinen Kollegen Karl Aiginger und Ewald Walterskirchen für wertvolle Anregungen. Leider konnten aus Platzgründen nicht alle Empfehlungen berücksichtigt werden. Der Autor dankt Christa Magerl für exzellente wissenschaftliche Assistenz und Ursula Glauningger für die Unterstützung bei der Finalisierung dieser Arbeit.

## **Verzeichnis der Übersichten**

Übersicht 1: Börsenkapitalisierung in 23 OECD-Ländern	7
Variablenliste und Definitionen	16
Übersicht 2: Bankdirektkredite an den privaten Sektor	17
Übersicht 3: Besicherungspotenzial und Verbriefung von Hypothekarkrediten	18
Übersicht 4: Hypothekarkredite an private Haushalte	19
Übersicht 5: Gesamtforderungen der nichtfinanziellen Unternehmen	20
Übersicht 6: Passivseitige Anteilsrechte der nichtfinanziellen Unternehmen	20
Übersicht 7: Deskriptive Statistiken der verwendeten Finanzindikatoren	21
Übersicht 8: Homogene langfristige Koeffizienten – Fehlerkorrektur-Wachstumsmodell für die OECD-Länder	24
Übersicht 9: Homogene langfristige Koeffizienten – Fehlerkorrektur-Wachstumsmodell für die OECD-Länder	26
Übersicht 10: Unternehmensfinanzierung nach Instrumenten in den USA, in Westdeutschland und Japan	29
Übersicht 11: Unternehmensfinanzierung nach Instrumenten in Österreich	29
Übersicht 12: Bankfusionen in Österreich	30
Übersicht 13: Bankendichte im internationalen Vergleich	30
Übersicht 14: Effizienzkennzahlen im internationalen Vergleich	31
Übersicht 15: Struktur- und Effizienzindikatoren des österreichischen Bankensektors	33

## **Verzeichnis der Abbildungen**

Abbildung 1: Marktanteile österreichischer Banken in Osteuropa 2003	34
---	----

## 1. Der Finanz-Wachstum-Zusammenhang – Theoretische Fundierung

---

*Der direkte kausale Einfluss vom Finanzsystem, insbesondere von Finanzmärkten, auf das Niveau und die langfristige Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens zählt zu den kontroversiellen Propositionen der modernen Makroökonomie. Weniger umstritten ist die Hypothese, dass die Entwicklung des Finanzsystems mit dem gesamt-wirtschaftlichen Entwicklungsprozess positiv korreliert. Für Ökonomen in der Tradition des Keynesianismus gilt der Zusammenhang von Wirtschaftswachstum und Finanzsystem als Beispiel für "reverse causality". Neoklassisch orientierte Ökonomen halten die Bedeutung, die den Finanzmärkten bzw. Finanzintermediären in der empirisch orientierten Literatur zur Erklärung von langfristigem Wachstum zuerkannt wird, als nicht gerechtfertigt. Die neue Wachstumstheorie in der Tradition von Schumpeter betont die Bedeutung von spezifischen Marktunvollkommenheiten für die Erklärung von langfristigem Wachstum. Der positive Zusammenhang zwischen Finanzsystem und langfristigem Wachstum gründet in der Reduktion von Kapitalmarktunvollkommenheiten durch Stärkung und Förderung von Finanzmarktentwicklung und Intermediationseffizienz.*

---

Untersuchungen seit Beginn der neunziger Jahre brachten neue Evidenz zugunsten eines kausalen Einflusses von Finanzmärkten und Finanzinstitutionen auf das langfristige Wirtschaftswachstum. Sie finden klarere bzw. deutlichere Hinweise als die bisher bekannten Studien (z. B. Goldsmith, 1969, McKinnon, 1973 und Shaw, 1973) für die Hypothese, dass sich unterentwickelte bzw. illiquide Finanzmärkte und ineffiziente Finanzinstitutionen nachteilig auf das langfristige Wirtschaftswachstum eines Landes auswirken. Dieser Zusammenhang ist für Entwicklungsländer empirisch deutlicher erkennbar (und nachweisbar) als für Industrieländer.

In der neoklassischen Wachstumstheorie nach Solow-Swan (siehe dazu u. a. Aghion – Howitt, 1998) kommt aufgrund der rigiden Annahme vollständiger und perfekter Märkte dem exogenen technischen Fortschritt als einzigem Faktor bestimmender Einfluss auf die langfristige Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens einer Volkswirtschaft zu. In diesem theoretischen Kontext haben Finanzmärkte keine (bzw. keine herausragende) Bedeutung (Lucas, 1988). Die neue (endogene) Wachstumstheorie steht in der Tradition von Schumpeter (1911) und betont die Relevanz von spezifischen Marktunvollkommenheiten für die Erklärung von Wachstum (siehe dazu u. a. Aghion – Howitt, 1998). Die bestimmenden Wachstumsfaktoren sind privatwirtschaftliche Innovation und Kapitalakkumulation (physisches Kapital und Humankapital). Finanzmärkte haben in diesem theoretischen Kontext u. a. durch ihre Funktion als Wachstumskatalysatoren Bedeutung. Sie verringern wachstumshemmende Systemfraktionen, d. h. sie stimulieren Wachstum durch leichtere Diversifikation von Investitionsrisiken und durch effizientere Allokation von Kapital (Ressourcenzuführung zur jeweils produktivsten Verwendung). Darüber hinaus erhöhen Finanzmärkte bzw. Finanzinstitutionen (z. B. Banken) durch die Über-

nahme von Überwachungstätigkeiten die Effizienz der Ressourcenallokation. Je effizienter Finanzmärkte bzw. Finanzinstitutionen diese Funktionen ausführen, umso geringer sind die wachstumsbehindernden Systemfraktionen bzw. ist die Kluft zwischen individuellem Sparen und gesamtwirtschaftlich sinnvollem Investieren (Finanzierung von Investitionen mit positivem Barwert)<sup>1)</sup>.

### *Ein einfaches Modell zur theoretischen Motivation für den Zusammenhang zwischen Finanzsystem und gesamtwirtschaftlichem Wachstum*

Der potenzielle Einfluss des Finanzsystems auf das langfristige gesamtwirtschaftliche Wachstum kann anschaulich mit Hilfe des einfachsten endogenen Wachstumsmodells, dem so genannten AK-Modell, erläutert werden (siehe Pagano, 1993; zur Diskussion der Modellannahmen siehe u. a. Aghion – Howitt, 1998 bzw. Rebelo, 1991). In diesem Modell ist der aggregierte Output  $Y$  eine lineare Funktion des aggregierten Kapitalstocks  $K$ :

$$(1) \quad Y_t = AK_t.$$

In einer geschlossenen Ökonomie (ohne Außenwirtschaft und öffentlichen Sektor) herrscht auf dem Kapitalmarkt Gleichgewicht, wenn geplantes (privatwirtschaftliches) Bruttosparen  $S$  dem geplanten Bruttoinvestieren  $I$  entspricht. Unter der Annahme, dass ein Teil  $1 - \psi$  des Bruttosparens,  $1 \leq \psi \leq 1$ , durch Kosten der Finanzintermediation oder durch Finanzmarktineffizienzen verloren geht, d. h.  $I_t = \psi S_t$ , wird die Steady-state-Wachstumsrate von  $Y$  durch folgende einfache Gleichung bestimmt:

$$(2) \quad g = A \psi s - \delta,$$

wobei  $s$  die Sparquote ( $S/Y$ ) und  $\delta$  die Abschreibungsrate des Kapitalstocks  $K$  repräsentiert. Nach Gleichung (2) führen eine effizientere Finanzintermediation bzw. geringere Finanzmarktineffizienzen ( $\psi$  steigt und reale Investitionen werden durch Finanzmarktaktivität begünstigt), ein Anstieg der Sparquote  $s$  oder ein Anstieg der Grenzproduktivität des Kapitals  $A$  zu einer höheren Steady-state-Wachstumsrate des aggregierten Outputs  $g$ . Gleichung (2) auf der Grundlage einer um Humankapital erweiterten neoklassischen Produktionsfunktion vom Typ Cobb-Douglas bildet das Referenzmodell für viele empirische Untersuchungen (siehe u. a. Mankiw – Romer – Weil, 1992). Diese erweiterte neoklassische Version von Gleichung (2) bildet auch das Referenzmodell für den hier verwendeten ökonometrischen Schätzansatz (Panel-Error-Correction-Approach). Im Zentrum der empirischen Analyse steht die Evaluierung und inhaltliche Deutung des Parameters  $\psi$ .

Umfang und Qualität von wachstumsfördernden Finanzdienstleistungen werden wesentlich von den institutionellen und rechtlichen Rahmenbedingungen, unter denen diese Dienste

---

<sup>1)</sup> Einen guten Überblick über die neueren Erkenntnisse zu diesem Themenbereich geben Rajan – Zingales (2001). Sie beleuchten insbesondere jene Versuche in der einschlägigen Literatur, die sich mit dem nur ungenügend gelösten (bzw. lösbaeren) Problem der Kausalität im Rahmen dieses Forschungsgebietes auseinander setzen. Die empirischen Wachstumsanalysen leiden generell aufgrund des Fehlens eines einheitlichen Referenzmodells in einem besonders hohen Maß am Problem der "common omitted variable". Das Argument, dass das Pro-Kopf-Einkommenswachstum und die Entwicklung des Finanzmarktsystems von einem gemeinsamen, in den Analysen unberücksichtigt gebliebenen Faktor (z. B. nicht finanzmarktmäßige Risikoallokation) determiniert werden, ist nur sehr schwer zu entkräften.

entstehen, bestimmt. Ein präziser Kodex von Kreditoren- und Investorenrechten bzw. -pflichten, ausreichender Investoren- und Gläubigerschutz, ein leistungsfähiges Kontrakt-, Konkurs- und Besicherungsrecht und weitreichende Publizitäts- und Transparenzstandards bilden die konstitutiven legislativen und institutionellen Grundlagen eines modernen Finanzsystems und beeinflussen nachhaltig dessen Funktionsfähigkeit und Effizienz (siehe u. a. *Demirgüç-Kunt – Maksimovic*, 1998). Ein spezieller Forschungszweig innerhalb der neuen Wachstumsökonomie beschäftigt sich mit den komplizierten Zusammenhängen zwischen Institutionen, Recht und Wirtschaftswachstum bzw. zwischen institutionell unterschiedlich ausgestalteten Finanzsystemen und ihrer Bedeutung für den wirtschaftlichen Wachstumsprozess (siehe dazu u. a. *Levine*, 1999, *Beck et al.*, 2000).

## 2. Banken oder Markt?

*Rajan – Zingales* (2001), *Allen – Gale* (2000) bzw. *Rajan – Zingales* (1998) präsentieren theoretische (und empirische) Evidenz, dass die Systemkosten der externen Finanzierung von Forschung und Entwicklung, Innovation und Qualifikation niedriger sind, je entwickelter der (Beteiligungs- bzw.) Aktienmarkt eines Landes ist. Dieser Proposition kommt insbesondere dann besondere Bedeutung zu, wenn das gesamtwirtschaftliche Wachstum primär vom Wachstum der Unternehmenszahl (growth in the number of firms) und weniger vom Unternehmenswachstum (growth in the average size of firms) getragen wird.

Die Gründung von neuen Unternehmen ist, insbesondere in den Industrieländern, häufig mit neuen Technologien und der Entwicklung von neuen Produkten verbunden. Junge Unternehmen in den OECD-Ländern verfügen in der Regel daher über wesentlich mehr Wissenskapital als über physisches Kapital (z. B. Maschinen, Fahrzeuge, Bauten). Dieser Umstand erschwert vor allem die Finanzierung von jungen Unternehmen durch Banken, da neues Wissen (z. B. neue Patente) in der Regel einen geringeren Liquidationswert bzw. Besicherungswert für Banken besitzt als bereits existierendes physisches Kapital. Die Kreditpolitik von Banken, insbesondere die enge Bindung der Kreditgewährung an die Kreditbesicherung, steht in unmittelbarem Zusammenhang mit ihrer vorwiegenden Refinanzierung durch täglich fällige Bankeinlagen (Depositen). Sie stellen für das Bankmanagement bindende Budgetbeschränkungen dar<sup>2)</sup>.

Der geringe Liquidations- bzw. Besicherungswert von neuen Technologien und neuen Produkten für Banken zum Zeitpunkt der Investitions- und Finanzierungsentscheidung liegt vor allem in der Heterogenität und Asymmetrie der verfügbaren Informationen hinsichtlich der Qualität

---

<sup>2)</sup> Je schwerer das Fälligstellen der Kredite einer Bank (niedriger Liquidationswert ihrer Kredite) und/oder je schlechter die Kreditqualität ist (Kreditnehmer bedienen ihre Kredite unzureichend), umso größer ist die Gefahr eines Runs auf die Bank. Rationale Einleger reagieren auf illiquide bzw. qualitativ schlechte Kreditportefeuilles einer Bank durch Abzug ihrer Einlagen. Durch das "First-come-first-served"-Prinzip bei der Auszahlung von Depositen entsteht für Anleger ein (rational begründeter) Zwang zum möglichst raschen Abheben der Einlagen.

der dafür notwendigen Investitionen. Heterogene Informationen schmälern die komparativen Vorteile der Banken in der Informationsbeschaffung und -verarbeitung und vermindern damit – aus ihrer Sicht – auch den Liquidations- bzw. Besicherungswert von durch neues Wissen motivierten physischen Investitionen.

Die höhere Effizienz in der Beschaffung und Verarbeitung von heterogenen Informationen im Zusammenhang mit neuen Technologien und neuen Produkten begründet nach dieser Theorie die gesamtwirtschaftliche Überlegenheit der Finanzmärkte (Aktien- und Anleihenmärkte) gegenüber der Finanzintermediation in Form von Bankkrediten. Dies setzt allerdings voraus, dass das gesamtwirtschaftliche Wachstum überwiegend durch von jungen Unternehmen verursachte Investitionstätigkeit, über die geringe Erfahrungswerte bestehen, bestimmt ist<sup>3)</sup>.

Aus diesen theoretischen Überlegungen folgt, dass Finanzmärkte (Aktien- und Anleihenmärkte) der Finanzintermediation durch Banken – aus wachstumstheoretischer Sicht – überall dort unterlegen sind, wo Beschaffung und Verarbeitung von entscheidungsrelevanten Informationen positive Skalenerträge ermöglichen. Die Wahrscheinlichkeit positiver Skalenerträge ist unmittelbar an den Homogenitätsgrad der zu beschaffenden und verarbeitenden Information gebunden (je homogener die Informationen, desto höher die Skalenerträge).

Banken präferieren demnach (u. a. aus diesen spezifischen Gründen) die Finanzierung von "alten" Unternehmen mit einem hohen Anteil an physischem Kapital. Bei diesen Unternehmen kommt ihr komparativer Vorteil in der Beschaffung und Verarbeitung von homogenen Informationen am nachhaltigsten zum Tragen. Zustandekommen und Aufrechterhaltung von langjährigen Kreditbeziehungen sind mit dieser spezifischen informationsökonomischen Überlegenheit der Banken unmittelbar verbunden (relationship lending). Die Hausbank eines Unternehmens besitzt privates Wissen, das externe Investoren nur sehr schwer bzw. unter hohem Kosten- und Zeitaufwand erwerben können. Der durchschnittlich höhere Anteil von bankmäßig besicherungsfähigem Kapital begünstigt zusätzlich alte Unternehmen durch den damit verbundenen höheren Liquidationswert der gewährten Bankkredite (dies erleichtert und verbilligt Bankkredite).

### **3. Empirische Evidenz – Eine Bestandsaufnahme**

#### **3.1 Empirische Evidenz zugunsten des Finanz-Wachstum-Zusammenhangs**

Die Mehrzahl der neueren empirischen Untersuchungen bestätigt einen positiven Zusammenhang zwischen Entwicklungsstand des Finanzsystems und langfristigem Wirtschaftswachstum.

---

<sup>3)</sup> Diese Schlussfolgerung ist allerdings schwer mit dem empirischen Faktum in Einklang zu bringen, dass ein überdurchschnittlich hoher Anteil der Unternehmensgründungen in der so genannten New Economy in den OECD-Ländern (insbesondere in den USA) durch Venture Capitalists, also speziellen, "relationship-based" Finanzintermediären, aber auch durch Kommerzbanken (z. B. Telekom) finanziert wurde (siehe dazu u. a. Black – Gilson, 1998).

Levine (1997) gibt einen umfassenden Überblick über die empirische Literatur, die den Finanz-Wachstum-Zusammenhang stützt. Bemerkenswert ist, dass die statistische Signifikanz dieses Zusammenhangs in den meisten, mehrere Ländergruppen übergreifende, Studien für die Gruppe der OECD-Länder am schwächsten ist.

Die bisher verfügbare empirische Evidenz lässt, insbesondere für die OECD-Länder, keine eindeutige Wertung zu, ob bankorientierte (relationship-based) oder marktorientierte (arm's-length) Finanzsysteme die stärkere wachstumsfördernde Wirkung entfalten. Unbestritten ist hingegen, dass für die Wachstumswirksamkeit der jeweiligen Finanzsysteme vor allem die Qualität des Rechtssystems (weitreichender Investoren- und Gläubigerschutz) und des Rechtsvollzugs (unabhängige und effiziente Gerichtsbarkeit) entscheidend ist (siehe dazu u. a. Beck et al., 2000, Levine, 2000). Deutlicher in der Beantwortung dieser Fragestellung sind Carlin – Mayer (1999A, 1999B) und Tadesse (2001). In ihrer Untersuchung von 27 Wirtschaftssektoren in 20 OECD-Ländern für die Periode 1970 bis 1995 interpretieren Carlin – Mayer (1999A) die empirischen Ergebnisse dahingehend, dass Länder mit bankdominierten Finanzsystemen nur dann rasch wachsende, (überwiegend) bankkreditfinanzierte Branchen aufweisen, wenn der Entwicklungsstand ihrer Volkswirtschaft vergleichsweise niedrig ist. Das Ergebnis, dass in OECD-Ländern mit hohem Entwicklungsstand und hoher Unternehmenstransparenz beteiligungsfinanzierte Branchen rascher wachsen und mehr forschen, wird als Hinweis für die stärkere realwirtschaftliche Wachstumswirkung von marktorientierten Finanzsystemen gesehen. Ähnlich resümiert Tadesse (2001), dessen empirische Untersuchung Wirtschaftssektoren von 36 Ländern (und die Periode 1980 bis 1995) umfasst.

Auf der Grundlage von Unternehmensdaten aus Großbritannien finden Aghion et al. (2003) empirische Hinweise, dass Unternehmen mit hohen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten eine stärkere Präferenz für Finanzierung durch Aktien erkennen lassen als Unternehmen mit geringen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Dies impliziert ebenfalls eine stärkere Wachstumswirkung von marktorientierten Finanzsystemen.

### **3.2 Wie "robust" ist der Finanz-Wachstum-Zusammenhang?**

Die Robustheit des Finanz-Wachstum-Zusammenhangs ist durch eine Reihe jüngerer Untersuchungen in Zweifel gezogen worden (siehe u. a. Favara, 2003, Dolar – Meh, 2002, Thiel, 2001 und Tsuru, 2000). Einen Überblick über diese Literatur gibt u. a. Driffill (2003). Insbesondere der Zusammenhang zwischen Aktienmarktentwicklung und Wirtschaftswachstum konnte statistischen Robustheitstest nicht uneingeschränkt standhalten. Manning (2003) unterzog die Berechnungen von Levine – Zervos (1998), eine der einflussreichsten Arbeiten in der jüngeren finanzorientierten Wachstumsliteratur, einer Reihe von standardmäßigen Robustheitstests. Diese Tests ergeben, dass der von Levine – Zervos (1998) ausgewiesene positive Zusammenhang zwischen Aktienmarktentwicklung, gemessen durch Börsenkaptalisierung und Börsenliquidität, und langfristigem Wachstum durch die Elimination von jeweils nur einer einflussreichen Beobachtung deutlich an statistischer Signifikanz einbüßt.

Finanzmärkte gelten als in hohem Maß erwartungsorientiert, die Preisbildung auf diesen Märkten erfolgt daher unter entsprechender Mitberücksichtigung des erwarteten gesamtwirtschaftlichen Wachstums. Auf Aktienmärkten schlagen sich positive Wachstumserwartungen im Allgemeinen in Kurssteigerungen nieder (siehe dazu u. a. *Levine – Zervos, 1998*). Börsen(aktien)kapitalisierung und Börsen(aktien)umsätze verlieren durch diese erwartungsbedingten Preiseffekte an Informationsgehalt als liquiditäts- und effizienzorientierte Indikatoren. Um diese verzerrenden Preiseffekte zu neutralisieren, verwenden *Levine – Zervos (1998)* bzw. *Demirgüç-Kunt – Levine (1996)* einen Indikator, der die Aktienumsätze an der Börse in Relation zur Größe des Aktienmarktes, gemessen durch die Börsen(aktien)kapitalisierung, setzt. Zähler und Nenner dieses Quotienten – im Folgenden als Turnover bezeichnet – sind gleichermaßen von der Entwicklung der Aktienkurse betroffen, wodurch dieser Indikator auch frei von verzerrenden Effekten durch erwartungsbedingte Kursänderungen ist (ein hoher Turnover lässt auf niedrige Transaktionskosten schließen)<sup>4</sup>).

In *Hahn (2005)* wird mit panelökonometrischen Verfahren gezeigt, dass der Finanz-Wachstum-Zusammenhang in den OECD-Länder bei Verwendung von Aktienmarktindikatoren, die (relativ) frei von erwartungsbedingten Preiseffekten sind, statistisch insignifikant wird. Der positive Zusammenhang zwischen gesamtwirtschaftlichem Wachstum und größenorientierten Finanzmarktindikatoren sollte daher eher als Realisation eines "leading indicator" und weniger als kausaler Zusammenhang gedeutet werden. Der Finanz-Wachstum-Zusammenhang auf der Grundlage von bankorientierten Finanzindikatoren erwies sich hingegen in den in *Hahn (2005)* vorgenommenen Robustheitstests als beständig. Die Ergebnisse in *Hahn (2005)* stehen mit den empirischen Befunden von Untersuchungen im Einklang, die anstelle der institutionellen Unterschiede von Finanzsystemen Umfang und Qualität der Bereitstellung von Finanzdienstleistungen als wachstumsunterstützende Faktoren betonen.

#### **4. Risikomanagement und Wachstum**

In der empirischen Literatur, die sich mit dem kausalen Einfluss des Finanzsystems auf das langfristige gesamtwirtschaftliche Wachstum beschäftigt, wurde bisher den Wirkungskanälen bzw. Wirkungsmechanismen nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt. Welche Funktionen des Finanzsystems (d. h. Finanzierung, Risikoallokation, Überwachung und Kontrolle) besonders wachstumsunterstützend wirken, wurde bisher empirisch nicht eingehend untersucht. Dies liegt vor allem an der unzureichenden Datenlage. Makroökonomische Analysen leiden primär an der Unschärfe der verwendeten Finanzindikatoren, die Aussagekraft mikroökonomi-

---

<sup>4</sup>) Die internationale Vergleichbarkeit dieses Indikators ist allerdings durch die länderweise unterschiedliche statistische Erfassung der Börsen(aktien)umsätze beeinträchtigt. Die veröffentlichten Börsenumsätze in einzelnen OECD-Ländern (z. B. Großbritannien) beinhalten aufgrund einschlägiger aufsichtsrechtlicher Bestimmungen zusätzlich außerbörsliche Aktienumsätze.

scher Untersuchungen wird u. a. durch die Existenz von "selectivity biases" geschmälert (d. h. die Datenlage ermöglicht nicht die Bildung von geeigneten Kontrollgruppen).

In der einschlägigen empirischen Literatur hat sich ein Konsens für die statistische Abbildung der gesamtwirtschaftlichen Bedeutung von Finanzmärkten bzw. Finanzinstitutionen herausgebildet, der aus theoretischer Sicht unbefriedigend, aus empirischer Sicht jedoch nahe liegend ist. Theoretisch wünschenswert wären statistische Maße, die eine hinreichend genaue Abbildung von Effizienz und Funktion von Finanzmärkten und Finanzinstitutionen gewährleisten. Die verfügbaren Daten begünstigen jedoch die Konstruktion von statistischen Indikatoren, die mehr über Größe als über Funktion und Effizienz aussagen.

*Übersicht 1: Börsenkapitalisierung in 23 OECD-Ländern*

	1990	1995	2000	2005
	In % des Bruttoinlandsprodukts			
Belgien	32,3	35,8	78,7	77,4
Dänemark	28,8	31,7	69,9	70,9
Deutschland	20,6	22,9	66,8	43,8
Griechenland	18,2	14,1	94,7	65,2
Spanien	21,4	25,3	86,8	85,4
Frankreich	25,2	31,8	108,9	83,6
Irland	24,5	38,5	85,1	57,4
Italien	13,1	18,6	70,0	71,0
Luxemburg	82,5	147,2	167,8	168,8
Niederlande	39,0	66,3	165,7	104,0
Österreich	16,0	13,6	15,4	41,2
Portugal	12,2	16,3	53,9	54,9
Finnland	16,4	33,7	243,5	121,7
Schweden	38,3	68,8	135,7	116,2
Großbritannien	85,9	118,8	181,1	138,9
EU 15	31,3	40,8	105,8	79,1
USA	53,5	93,5	155,0	136,2
Japan	96,3	67,6	67,9	100,2
Kanada	41,5	62,0	105,7	131,2
Australien	34,0	65,5	95,9	113,5
Neuseeland	20,0	53,0	35,5	37,2
Schweiz	66,8	126,5	322,0	254,9
Norwegen	22,5	30,1	39,1	65,4
Türkei	12,7	12,3	35,0	44,6

Q: World Federation of Exchanges; OECD; Eurostat.

In den empirischen makroökonomischen Analysen, die den Einfluss von Aktienmärkten auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum untersuchen, wird die Börsen(aktien)kapitalisierung inländischer Unternehmen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt als Indikator für den Entwicklungsstand des Aktienmarktes eines Landes verwendet (Übersicht 1). Als Indikator für den Li-

quiditätsgrad eines Aktienmarktes sind die Börsenumsätze inländischer Aktien in Relation zum Bruttoinlandsprodukt gebräuchlich.

Die Bedeutung des Bankensektors für das Finanzsystem eines Landes wird nahezu ausschließlich durch Bankdirektkredite an den privaten Sektor in Relation zum Bruttoinlandsprodukt approximiert. Einige Studien verwenden den Anteil der Verbindlichkeiten von inländischen Finanzintermediären (z. B. Banken, Versicherungen, Fonds, Pensionskassen) am Bruttoinlandsprodukt als Maß für das Entwicklungsniveau des gesamten Finanzsystems einer Volkswirtschaft.

Alle genannten Indikatoren können bestenfalls als grobe statistische Annäherungen angesehen werden, die über Effizienz und Funktion eines Finanzsystems nur bedingten Aufschluss geben (z. B. müssen große Aktienmärkte, gemessen an der Börsenkapitalisierung in Relation zur Wirtschaftsleistung, nicht notwendigerweise liquid und effizient sein; die Brauchbarkeit von Aktienmarktindikatoren für empirische Analysen wird, wie bereits erwähnt, häufig auch durch erwartungsbedingte Preiseffekte gemindert).

Die neueren Erklärungen des wirtschaftlichen Wachstums betonen, wie bereits erwähnt, die Bedeutung von privatwirtschaftlicher Forschung und Entwicklung bzw. von privatwirtschaftlichen Innovationen. Sie sind vor allem zur Aufrechterhaltung des Wirtschaftswachstums in den hoch entwickelten Industrieländern von zentraler Bedeutung. Diese Aktivitäten sind Garant für Produktivität und Wachstum in diesen Ländern, sie sind aber auch mit überdurchschnittlich hohen Risiken verbunden. Neben dem technischen oder marktmäßigen Scheitern gilt die Gefahr des "reverse engineering" als bedeutsamstes Verlustrisiko von privatwirtschaftlichen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Risikoallokation und effizientes Risikomanagement sind daher eng mit unternehmerischen F&E-Aktivitäten verwoben. Dies gilt auch für die "externen Financiers" von F&E-aktiven Unternehmen (d. h. für Finanzintermediäre und Direktinvestoren). Die Entwicklung der Finanzmärkte in den Industrieländern seit den frühen siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts ist in einem engen Zusammenhang mit dem rasch zunehmenden Bedarf an privatwirtschaftlich organisiertem, effizientem Risikomanagement zu sehen. Globaler Wettbewerb sowie Öffnung und Deregulierung von Güter- und Kapitalmärkten in den OECD-Ländern und den meisten Ländern mit aufstrebenden Volkswirtschaften haben seit 1970 nicht nur die Struktur wirtschaftlich relevanter Risiken grundlegend verändert, sondern auch deren Niveau und Komplexität spürbar angehoben. *Allen – Gale (2000)* unterstreichen vor allem die Bedeutung der Finanzmärkte für die Risikenabsicherung der Kreditportefeuilles von Finanzintermediären. Die rasante Entwicklung der internationalen Kapitalmärkte in den letzten 30 Jahren wäre ohne die überdurchschnittlich hohe Partizipation von Banken, Versicherungen, Investmentfonds und Pensionskassen und deren stark steigenden Bedarf an "risk trading" nicht möglich gewesen (*Allen – Gale, 2000*). Finanzintermediäre und institutionelle Kapitalsammelstellen nutzen Kapital- und Finanzmärkte vor allem zur Optimierung und Steuerung ihrer zunehmend komplexeren "risk-return trade-offs". Güterproduzierende Unternehmen versuchen ebenfalls in zunehmendem Maß ihre unternehmerischen Ris-

ken, z. B. im Zusammenhang mit F&E-Investitionen, durch Aktivitäten auf den Finanz- und Kapitalmärkten bzw. durch moderne Methoden des Risikomanagements zu steuern. Neue und strukturierte Finanzinstrumente erleichtern seit den frühen siebziger Jahren den Zugang zu den Kapitalmärkten und damit die Absicherung von Risiken (ECB, 2001). Einen wesentlichen Anteil an dieser Entwicklung hat die moderne Finanzökonomie; sie stellte die theoretischen Grundlagen für diese Finanzinnovationen bereit (siehe Kohn, 2004)<sup>5)</sup>. Neue Märkte für Finanzderivative (Futures, Options und Swaps) erleichtern den marktbasieren Riskentransfer und eröffnen erweiterte Möglichkeiten der Riskendiversifikation bzw. Risikoabsicherung; sie eröffnen aber auch neue, häufig sogar erleichterte Möglichkeiten der Finanzspekulation. Finanzderivate können, wenn sie primär zur Spekulation und nicht zur Risikoabsicherung bzw. -steuerung eingesetzt werden, die Stabilität des Finanzsystems nachhaltig schwächen<sup>6)</sup>. Die historische Erfahrung lehrt jedoch, dass die systemstabilisierenden Wirkungen von Finanzinnovationen bei weitem überwiegen (Finanzkrisen sind spektakuläre, jedoch, glücklicherweise, historisch singuläre Phänomene). Zu den erfolgreichsten jüngeren Finanzinnovationen zählen neue Techniken der Sekuritisierung<sup>7)</sup>. Dabei werden Forderungen an eine "Verbriefungsgesellschaft" bzw. Zweckgesellschaft übertragen, die Schuldverschreibungen auf eigene Rechnung be gibt. Die Haftungsgrundlage dieser Schuldverschreibungen bilden die übertragenen Forderungen. Moderne Verbriefungstechniken ermöglichen seit den frühen achtziger Jahren in einigen OECD-Ländern den marktmäßigen Handel mit originär illiquiden Vermögenstiteln, wie z. B. mit Hypothekar- oder Konsumkrediten, und erleichtern damit vor allem den Finanzintermediären, insbesondere den Banken, die Riskentransformation.

---

<sup>5)</sup> Der Grundstein für die dynamische Entwicklung der Optionsmärkte wurde durch den bahnbrechenden Aufsatz von Black – Scholes (1973) gelegt. Den Kern dieses theoretischen Aufsatzes bildet eine praxistaugliche "Preisformel" für Optionen. Die "Black-Scholes-Formel" zählt zu den erfolgreichsten theoretischen Erkenntnissen der modernen Finanzökonomie.

<sup>6)</sup> Futures und Options eignen sich hervorragend zum Absichern von Risiken, aber auch zum Spekulieren. Mit vergleichsweise geringem Mitteleinsatz lassen sich auf den Derivatmärkten überdurchschnittliche Gewinne, aber auch große Verluste erspekulieren. Einige Marktteilnehmer überschätzen bei Derivatgeschäften die überdurchschnittlichen Gewinnchancen und unterschätzen die überdurchschnittlichen Risiken. Diese Fehleinschätzung hat bei vielen Bankkrisen der jüngeren Vergangenheit eine wichtige Rolle gespielt. Sie wurde durch die Fehlleistung der Bankmanager, den Derivathändlern klare Risikolimits vorzugeben und diese dann auch konsequent zu überwachen, noch verstärkt. Überwachen Manager das Risikolimit nicht, ist es für sie unmöglich, festzustellen, ob ein Derivathändler Risiken absichert oder hochriskante Spekulationsgeschäfte eingeht. Allzu oft sind Bankmanager auch von dem hohen Komplexitätsgrad der Derivatgeschäfte überfordert und dadurch in ihrer Kontrollkompetenz eingeschränkt.

<sup>7)</sup> Die rasanteste Entwicklung fand in den letzten Jahren jedoch im Bereich der Kreditderivate statt. Das gesamte Nominalkapital offener Kreditderivat-Kontrakte umfasste 2003 bereits 3.000 Mrd. USD. Kreditderivate ermöglichen, dass Kreditrisiken in ähnlicher Weise wie Marktrisiken gehandelt werden können. Das populärste Kreditderivat ist der Credit Default Swap (CDS). Er bietet eine Absicherung gegen das Ausfallrisiko eines bestimmten Unternehmens. Die größte Gruppe von Käufern von Absicherungen gegen Kreditrisiken sind die Banken, die größte Gruppe der Verkäufer sind die Versicherungen.

### Wachstum und Risiko – Ein einfaches Modell

Um die theoretische Analyse einfach zu halten, beschränken wir uns auf die Untersuchung des Zusammenhangs von Finanzsystem und Einkommensniveau im 2-Länder-2-Güter-2-Perioden-Fall.

Jedes Land ist mit gleich vielen (genau: unendlich vielen), identischen risikoaversen Konsumenten und Unternehmern ausgestattet. Jeder Unternehmer verfügt über technisches Wissen, das ihm die Produktion von zwei Gütern ermöglicht. Die Unternehmer von Land 1 haben einen komparativen Vorteil in der Produktion von Gut 1, jene von Land 2 in der Produktion von Gut 2. Das impliziert, dass die Produktion des Gutes 2(1) im Land 1(2) mit (Extra-)Kosten, ausgedrückt durch den Faktor  $f < 1$ , je produziertem Gut verbunden ist. Technologische Flexibilität wird durch den Index  $\psi \in [0,1]$  abgebildet, wobei  $\psi$  nahe 1 (nahe 0) ein niedriges (hohes) Niveau an Spezialisierung in der Produktion mit komparativem Vorteil ausdrückt.

Die Produktion eines Gutes benötigt neben einer Einheit Technologie  $\psi$  (im Besitz der Unternehmer) eine Einheit Kapital. Kapital ist im Besitz der Konsumenten, d. h. jeder Konsument besitzt eine Einheit Kapital.

Da Land 1 annahmegemäß einen komparativen Vorteil in der Produktion von Gut 1 besitzt, sind Unternehmen dieses Landes in der Lage mit Technologie  $\psi$  und einer Einheit Kapital  $(1-\psi)$  Einheiten von Gut 1 oder  $f\psi$  Einheiten von Gut 2 zu erzeugen (mit  $f=1$  wäre Flexibilität kostenlos und es gäbe keine komparativen Vorteile in der Produktion). Für Land 2 gilt dies in Bezug auf Gut 2.

Unternehmer und Konsumenten treffen in beiden Ländern Entscheidungen, die sich auf 2 Perioden erstrecken (bzw. beschränken). In der ersten Periode wählt der Unternehmer Technologie  $\psi$ . Er emittiert Aktien und tauscht diese gegen Kapital. Durch diese Transaktion besitzen Konsumenten Anteilspapiere an Unternehmen mit Technologie  $\psi$ , die sie in Periode 2 zum Bezug einer Dividende berechtigen. Mit dieser Dividende erwerben sie in Periode 2 Gut 1 oder 2, je nach Präferenz. Allerdings ist die Dividende (d. h. das Einkommen der Konsumenten) unsicher, da die Unternehmer über die Präferenz der Konsumenten in Periode 2 nicht Bescheid wissen. Sie wissen lediglich, dass in beiden Ländern die Konsumenten mit Wahrscheinlichkeit  $\frac{1}{2}$  Gut 1 (bzw. Gut 2) nachfragen werden.

Diese einfache dynamische Modellstruktur erlaubt bereits eine hinreichend umfassende Analyse der Auswirkungen von unterschiedlichen Entwicklungsniveaus des Finanzsystems auf Output und Einkommen bzw. deren Volatilität (Unsicherheit). Der Einfachheit halber beschränken wir uns auf die Analyse von zwei Entwicklungsniveaus: Wir bezeichnen ein Finanzsystem als entwickelt (kurz  $hf$ ), wenn die Konsumenten (beider Länder) Aktien sowohl von heimischen als auch ausländischen Unternehmen erwerben können. Das Finanzsystem ist unterentwickelt (kurz  $lf$ ), wenn die Konsumenten nur Anteile an heimischen Unternehmen halten können.

Unter den Standardbedingungen der allgemeinen Gleichgewichtsanalyse (und unter Vernachlässigung von Principal-agent-Friktionen) wählen die Unternehmer jene Technologie  $\psi$ , die den Nutzen der Anteilseigner, d. h. der Konsumenten, maximiert. Das impliziert (wie unmittelbar einsichtig bzw. leicht zu zeigen ist), dass unter den Bedingungen eines unterentwickelten Finanzsystems der Gleichgewichtswert von  $\psi$  in beiden Ländern bei fixem  $f < 1$  strikt positiv ist (d. h. beide Länder produzieren beide Güter, sie sind somit nicht voll spezialisiert). Erwarteter Output  $E(q)$  bzw. erwartetes Einkommen  $E(y)$  je Konsument in beiden Ländern, normiert auf ein Gut, sind:

$$(3) \quad E_{if}(y) = E_{if}(q) = \frac{1}{2} + \frac{(f-1)\psi}{2}.$$

Der Gleichgewichtswert (bzw. optimale Wert)  $\psi$  ist abhängig von der Höhe der Flexibilitätskosten  $\frac{1}{f}$ . Je niedriger die Flexibilitätskosten, desto geringer der Spezialisierungsgrad (d. h. umso näher liegt  $\psi$  bei 1).

Unter den Bedingungen eines entwickelten Finanzsystems ist hingegen eine volle Spezialisierung optimal (d. h. Land 1 produziert nur Gut 1, Land 2 produziert nur Gut 2). Der Gleichgewichtswert  $\psi$  ist Null und der erwartete Output bzw. das erwartete Einkommen je Konsument in beiden Ländern ist:

$$(4) \quad E_{hf}(y) = E_{hf}(q) = \frac{1}{2}.$$

Erwarteter Output und erwartetes Einkommen (je Konsument) sind somit in beiden Ländern bei entwickeltem Finanzsystem größer als bei unterentwickeltem Finanzsystem.

Eine weitere Implikation des Modells repliziert eine der bedeutendsten Propositionen der modernen Finanzökonomie, nämlich, dass ein entwickeltes Finanzsystem Einkommensunsicherheit durch optimale Vermögensdiversifikation minimiert. Unter den gegebenen (einfachen) Modellannahmen besteht im Gleichgewicht, d. h. bei optimaler Diversifikation, für die Konsumenten beider Länder trotz der Existenz von Nachfrageschocks keine Einkommensunsicherheit (optimale Diversifikation bedeutet, dass alle Konsumenten zu gleichen Teilen in inländische und ausländische Aktien investieren). Das Einkommen je Konsument ist  $\frac{1}{2}$ , unabhängig von der Präferenz der Konsumenten in beiden Ländern. In anderen Worten, die Standardabweichung des Einkommens ist:

$$(5) \quad \sigma_{hf}(y) = 0.$$

Der Output hingegen schwankt, gemessen durch die (erwartete) Standardabweichung, im Ausmaß des erwarteten Outputniveaus, d. h.

$$(6) \quad \sigma_{hf}(q) = \frac{1}{2}.$$

Bei unterentwickeltem Finanzsystem hingegen verursachen Outputschwankungen, ausgelöst durch Nachfrageschocks, unvermindert gleich starke Einkommensschwankungen. Unter den Bedingungen unseres einfachen Modells beträgt die erwartete Volatilität von Einkommen und Output, gemessen durch die Standardabweichung, bei unterentwickeltem Finanzsystem:

$$(7) \quad \sigma_{if}(y) = \sigma_{if}(q) = \left| \frac{1}{2} - \frac{(f+1)\psi}{2} \right|.$$

Dieses einfache Modell motiviert somit folgenden Zusammenhang zwischen Finanzsystem, Einkommensniveau und Einkommensunsicherheit: Je entwickelter das Finanzsystem, desto höher das Einkommens- und Outputniveau und desto geringer die Einkommensschwankungen bzw. -unsicherheit.

Eine interessante, allerdings auch unmittelbar einsichtige Implikation dieses einfachen Modells ist, dass entwickelte Finanzsysteme zwar geringere Einkommensschwankungen, jedoch höhere Outputfluktuationen generieren als unterentwickelte Finanzsysteme. Dies ist, im Rahmen des Modells, eine unmittelbare Folge der höheren Spezialisierung, die durch ein entwickeltes Finanzsystem begünstigt wird. Es erlaubt eine optimale Diversifikation der mit der höheren Spezialisierung verbundenen höheren Einkommensrisiken (siehe dazu u. a. *Hahn*, 2006).

Diese strukturellen Veränderungen im Finanzbereich legen die Vermutung nahe, dass Finanzinstitutionen und Finanzmärkte vor allem durch ihren Beitrag zur Verbesserung des Risikomanagements bzw. der Risikenabsicherung das gesamtwirtschaftliche Wachstum in den OECD-Ländern seit 1970 stützen. Diese Länder zeichnen sich traditionell durch hoch entwickelte Finanzsysteme aus, die kaum Effizienzunterschiede bei Finanzierung, Information und Monitoring aufweisen. Sie unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der Nutzung von Finanzinnovationen zur Verbesserung der Risikosteuerung. Finanzinnovationen werden tendenziell stärker durch Marktteilnehmer (Banken, Versicherungen, Kapitalanlagegesellschaften und Unternehmen) in den Ländern mit marktorientierten Finanzsystemen genutzt. Im nachfolgenden Kasten wird diese Erwartung durch ein einfaches (klassisches) Modell, dessen theoretische Struktur auf Überlegungen in *Saint-Paul* (1992) bzw. *Hahn* (2006) zurückgeht, motiviert.

#### **4.1 Makroökonomische Bedeutung von Finanzinnovationen**

Im Zentrum der meisten Untersuchungen über die Effizienz von Finanzsystemen stehen Größe und Liquidität von Finanzmärkten und Finanzintermediären bzw. die Höhe der Transaktionskosten im Finanzsektor. Neuen Finanzprodukten bzw. neuen Finanzdienstleistungen und neuen Finanztechnologien wurden in diesem Zusammenhang wenig Beachtung geschenkt, obgleich der Finanzsektor zu jenen Wirtschaftsbereichen zählt, der sehr früh die Möglichkeiten der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien erkannte und rasch zur Verbesserung der Leistungseffizienz nutzte (z. B. zur raschen Verbreitung von Debit-Karten, Kreditkarten, Geldausgabeautomaten, "electronic banking" usw.). Zahlungsverkehr, Geld- und Wertpapierhandel wurden durch diese modernen Technologien bereits in den siebziger Jahre auf neue, leistungsfähige Grundlagen gestellt (z. B. elektronisch gestützte Handels- und Abwicklungssysteme im Börsenhandel und im "Over-the-counter"-Handel). Diese modernen infrastrukturellen Grundlagen bildeten die Voraussetzungen für die rasche Zunahme und Verbreitung von innovativen Finanzinstrumenten und Finanztechnologien seit den frühen achtziger Jahren (z. B. Futures, Options und Swaps).

Moderne Finanzdienstleistungen, neue Finanzprodukte und neue Finanztechnologien reduzieren Transaktionskosten von Intermediation und Direktgeschäften; sie verbreitern und vertiefen aber auch das Leistungsspektrum von Finanzmärkten und Finanzintermediären und beeinflussen damit, direkt oder indirekt, alle Wirtschaftsbereiche. Neue Finanzprodukte und Finanzdienstleistungen können damit die positiven gesamtwirtschaftlichen Wachstumswirkungen von hoch entwickelten Finanzsystemen signifikant verstärken.

Diesen makroökonomischen Wirkungen der strukturellen Veränderungen im Finanzbereich wurde in der Literatur (bis vor kurzem) auffallend geringe Aufmerksamkeit zuteil. In der einschlägigen empirischen Literatur wird bzw. wurde überwiegend von der (impliziten) Annahme ausgegangen, dass die positiven Effizienzwirkungen von Finanzinnovationen durch die verwendeten Finanzindikatoren, wie z. B. die Börsengröße und das Ausmaß der Finanzintermediation, jeweils bezogen auf die Wirtschaftsleistung der Volkswirtschaft, ausreichend abgebildet

werden. Dies wird jedoch zunehmend als unzulässige Vereinfachung kritisiert (siehe dazu vor allem den Übersichtsaufsatz von *Frame – White, 2004*). Durch das Defizit an fundierten empirischen Analysen bleiben vor allem die makroökonomisch relevanten Wirkungszusammenhänge zwischen Finanzinnovationen und Wachstum bzw. Outputschwankungen ungeklärt.

In den letzten Jahren hat sich, nicht zuletzt durch die intensive akademische Auseinandersetzung mit dem Finanz-Wachstum-Zusammenhang, das wissenschaftliche Interesse an der makroökonomischen Bedeutung von Finanzinnovationen spürbar belebt. Insbesondere in den USA hat sich im Zug der Debatte über die Ursachen der Verstetigung der Konjunkturschwankungen der Blick auf die innovativen Entwicklungen im Finanzsektor, insbesondere auf die Verbreitung von neuen Finanzinstrumenten und Finanztechnologien, (zusätzlich) geschärft (siehe dazu *Dynan – Elmendorf – Sichel, 2006*).

Die Gründe für die geringere gesamtwirtschaftliche Outputvolatilität in den USA seit den späten achtziger Jahren sind noch nicht umfassend geklärt. Mildere exogene Schocks, verbesserte Lagerhaltung (bzw. verbessertes Lagermanagement) und eine effizientere Geldpolitik gelten als potenziell wichtigste Ursachen für die geringeren Konjunkturschwankungen in den USA. Der antizyklischen Fiskalpolitik, der zunehmenden Bedeutung des Dienstleistungssektors oder statistisch-technischen Faktoren werden hingegen kaum quantitative bedeutsame volatilitätsmildernde Wirkung beigemessen (*Dynan – Elmendorf – Sichel, 2006*).

In diesem Zusammenhang wurden bzw. werden jüngst auch die strukturellen und innovativen Veränderungen im Finanzsektor auf ihre potenziell fluktuationsmildernde Wirkung untersucht. Erste vorläufige Untersuchungsergebnisse stützen die Vermutung, dass von Finanzinnovationen, die u. a. zu signifikanten Fortschritten bei der marktmäßigen Risikobeurteilung und -bewertung von Krediten (credit scoring), zur zunehmenden Sekuritisierung von illiquiden Vermögenswerten (insbesondere von Hypothekar- und Konsumkrediten), zur Verbesserung von Handelstechniken und zur Risikosteuerung auf den Aktien- und Anleihenmärkten (hier insbesondere auf den Märkten für riskante Unternehmensanleihen bzw. "corporate junk bonds") führten, ein zumindest tendenziell mildernder Einfluss auf die gesamtwirtschaftlichen Konjunkturschwankungen ausging (*Dynan – Elmendorf – Sichel, 2006*)<sup>8)</sup>. Insbesondere die Sekuritisierung von Bankkrediten kann durch eine effizientere Risikoallokation zur Stabilität des Finanzsystems insgesamt beitragen (siehe dazu u. a. auch *Jobst, 2003*). Finanzinnovationen in Verbindung mit entsprechenden Deregulierungsmaßnahmen (z. B. Abschaffung von Regulation Q, Abschaffung des Verbots von Interstate-banking, Abschaffung des Trennbankensystems), die zur Stärkung der Allokationsleistung des US-Finanzsystems beitragen, haben die Verschuldungsgrenzen für private Haushalte und Unternehmen in den USA, insbesondere seit Beginn der neunziger Jahre, signifikant ausgeweitet (diese Entwicklung wird in den USA als "democra-

---

<sup>8)</sup> Die Autoren belegen, dass die Neuemission von "corporate junk bonds" in den siebziger Jahren in den USA quantitativ unbedeutend war. Mitte der achtziger Jahre stieg der Anteil der "junk bonds" an den gesamten Neuemissionen von nichtfinanziellen US-Unternehmensanleihen (d. h. ohne Banken, Versicherungen usw.) auf 25%. Dieser Anteil liegt derzeit bei über 40%.

tization of credit" bezeichnet). Private Haushalte und Unternehmen nutzen diesen erweiterten Finanzierungsspielraum seither extensiv. Empirische Untersuchungen zeigen, dass der leichtere Zugang zur Kreditfinanzierung für private Haushalte (insbesondere für "low-income households") und für Unternehmen (insbesondere für "junk businesses") in den USA vor allem durch die zunehmende Entkoppelung von Konsum bzw. Investitionsausgaben und laufenden Einkommen bzw. "corporate cash flow" volatilitätsmildernd wirkte. Dieser volatilitätsdämpfende Wirkungszusammenhang hat sich durch den privaten Konsum kräftiger als durch unternehmerische Investitionen entfalten können (siehe dazu u. a. *Edelberg, 2003*). Damit bleiben (vorläufig) Befürchtungen unbegründet, dass sich in den USA durch den höheren Verschuldungsgrad von privaten Haushalten und Unternehmen die Gefahr der gesamtwirtschaftlichen Destabilisierung, u. a. auch durch die Verstärkung von positiven Schocks, seit den neunziger Jahren signifikant erhöht hat.

Der hohe Verbriefungsgrad bei den hypothekarisch besicherten Wohnbaukrediten hat in den USA, insbesondere in den neunziger Jahren, auch die "democratization of home loans" vorangetrieben. Der "housing market" hat in den USA durch wirtschaftspolitisch gestützte Finanzierungserleichterung für "low-income households" in der letzten Dekade eine deutliche Belebung erfahren. Vor allem der "Community Reinvestment Act" und die "Housing Goals" der beiden großen öffentlich-rechtlichen Hypothekenanstalten "Fannie Mae" (Federal National Mortgage Association) und "Freddie Mac" (Federal Home Loan Mortgage Corporation) ermutigten den Finanzsektor, die Risikobeurteilung und Risikobewertung von hypothekarisch besicherten Wohnbaukrediten auf fundierte und methodisch gesicherte Grundlagen zu stellen. Damit wurden die zentralen Voraussetzungen für die rasante Entwicklung auf dem Markt für "mortgage-backed securities" in den USA seit Beginn der neunziger Jahre geschaffen. Die Wohnbaufinanzierung ist in den USA nicht zuletzt durch diese strukturellen Veränderungen im Hypothekarkreditbereich spürbar insensitiver gegenüber Zinssatzschwankungen geworden (siehe dazu u. a. *Estrella, 2003*). Dies wirkte sich außerordentlich stimulierend auf die Wohnbautätigkeit und den Immobilienmarkt aus.

Die günstigeren Finanzierungsbedingungen und die Existenz eines sehr liquiden und effizienten Sekundärmarktes für Hypothekarkredite führten seit Mitte der neunziger Jahre zu Rückkoppelungseffekten zwischen dem Hypothekarkreditmarkt und dem Immobilienmarkt, die u. a. überdurchschnittlich positive Vermögenseffekte für private Haushalte mit Immobilienbesitz generierten (home owner enrichment). Diese Vermögenseffekte haben nicht nur wesentlich zur Verstetigung des privaten Konsums auf hohem Niveau beigetragen, sondern stimulierten auch die Investitionstätigkeit im Bausektor und wirkten damit temporär wachstumsstützend (siehe dazu u. a. *Marterbauer – Walterskirchen, 2005*, und die dort zitierte Literatur). Diese Beobachtung beschränkte sich nicht nur auf die USA, sondern erstreckte sich auf nahezu alle OECD-Länder mit hoch entwickelten Hypothekarkreditsystemen und korrespondierenden Sekundärmärkten (z. B. Großbritannien).

Für eine langfristige Wachstumswirkung von immobiliengetragenen Vermögenseffekten gibt es weder eine theoretisch, noch eine empirisch fundierte Begründung. Theoretisch fundiert sind jedoch langfristige Wachstumswirkungen durch die Verbesserung von Risikodallocation und Risikosteuerung, ermöglicht durch neue Finanz- und Vermögensmärkte bzw. durch neue Finanzprodukte (z. B. Verbriefung von illiquiden Kreditformen). Finanzinnovationen ermöglichen, wie in den beiden vorangegangenen Kapiteln wiederholt erläutert, ein effizienteres Risikomanagement und erweitern damit – durch Verbesserung der Finanzierungsbedingungen – gesamtwirtschaftliche Ressourcenverfügbarkeit und Ressourcenallokation. (Die Bereitschaft zu privatwirtschaftlichen F&E-Aktivitäten, dem wichtigsten Wachstumsfaktor in hoch entwickelten Volkswirtschaften, wird durch die verbesserte individuelle und gesamtwirtschaftliche Risikoabsicherung, ermöglicht durch liquide und effiziente Finanz- und Vermögensmärkte, positiv beeinflusst.)

Die nachfolgende Analyse versucht, durch Verwendung von neuen Finanz- bzw. Risiko(absicherungs)indikatoren den Zusammenhang zwischen Risikomanagement und Wachstum für die OECD-Länder empirisch zu überprüfen bzw. zu stützen.

## **5. Risikomanagement-Wachstum-Nexus – Empirische Evidenz für OECD-Länder**

### **5.1 Statistische Indikatoren und ökonometrische Analyse**

#### *5.1.1 Daten*

Die empirische Analyse des Zusammenhangs zwischen Risikomanagement und gesamtwirtschaftlichem Wachstum basiert auf einem 23 OECD-Länder und 31 Jahre (1970 bis 2000) umfassenden Panel (WIFO-OECD-Datenset<sup>9)</sup>). Die Definitionen der verwendeten Variablen sind im nachstehenden Kasten ausgewiesen. Die Auswahl der Variablen entspricht dem in der einschlägigen Literatur üblichen Kanon (siehe dazu u. a. *Levine, 1997*, und die dort zitierte Literatur).

---

<sup>9)</sup> Ein Update des WIFO-OECD-Panels bis einschließlich 2005 ist derzeit in Arbeit. Schätzungen auf der Basis eines vorläufigen Updates erwiesen sich überwiegend als robust.

### Variablenliste und Definitionen

Variable	Definition	Quelle
<i>y</i>	Bruttoinlandsprodukt real pro Kopf der Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren (Kaufkraftparitäten 1995)	OECD
<i>s<sup>k</sup></i>	Private Ausrüstungsinvestitionen in Relation zum privaten Bruttoinlandsprodukt	OECD
<i>h</i>	Durchschnittliche Schulausbildung der 25- bis 64-Jährigen (Jahre)	Bassanini – Scarpetta (2002)
<i>p</i>	Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren	OECD
<i>credit</i>	Bankdirektkredite an den privaten Sektor in Relation zum Bruttoinlandsprodukt	IMF, International Financial Statistics
<i>gov</i>	Staatsausgaben in Relation zum Bruttoinlandsprodukt	OECD
<i>open</i>	Warenexporte plus Warenimporte in Relation zum Bruttoinlandsprodukt	IMF, OECD
<i>mort</i>	Hypothekarkredite an private Haushalte in Relation zum Bruttoinlandsprodukt	European Mortgage Federation
<i>fin</i>	Gesamtforderungen in Relation zum Bruttosachanlagevermögen der nichtfinanziellen Unternehmen	OECD, eigene Berechnungen
<i>equi</i>	Passivseitige Anteilsrechte in Relation zu den finanziellen Verbindlichkeiten der nichtfinanziellen Unternehmen	OECD, eigene Berechnungen

Beobachtungsperiode: 1970 bis 2000. – OECD-Länder: USA, Kanada, Japan, Australien, Neuseeland, Österreich, Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Großbritannien, Niederlande, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Irland, Spanien, Portugal, Griechenland, Schweiz.

Das Entwicklungsniveau des Finanzsystems eines Landes wird durch die Relation "Bankdirektkredite an den privaten Sektor zu Bruttoinlandsprodukt" (*credit*) angenähert (Übersicht 2)<sup>10)</sup>. Dieser Indikator wird aktienmarkt-basierten Finanzvariablen (Börsenkapitalisierung, Börsenumsätze) wegen der geringeren Verzerrung durch erwartungsbedingte Preiseffekte vorgezogen (siehe dazu Hahn, 2005).

---

<sup>10)</sup> Versuche, die ökonomische Analyse durch informationsbasierte Variable (Indikatoren für verpflichtende und freiwillige Unternehmenstransparenz), durch "Corporate-governance"- bzw. regulierungsbasierte Indikatoren und durch "Law-and-order"-orientierte Indikatoren zu erweitern, waren nicht erfolgreich. Diese Variablen weisen in Bezug auf die OECD-Länder sowohl im Quer- als auch im Längsschnitt für die verwendete Methode eine zu geringe Varianz auf. Wir gehen davon aus, dass diese sekundären Funktionen des Finanzsystems durch die Variable *credit* hinreichend gut approximiert werden.

Übersicht 2: Bankdirektkredite an den privaten Sektor

	1990	1995	2000	2005
	In % des Bruttoinlandsprodukts			
Belgien	73,1	72,8	89,6	92,7
Dänemark	113,4	106,5	135,3	171,1
Deutschland	87,8	100,4	122,6	119,0
Griechenland	36,2	33,6	52,5	87,1
Spanien	78,4	72,3	100,1	150,3
Frankreich	94,2	86,1	88,5	102,2
Irland	47,1	69,6	130,3	196,9
Italien	54,9	56,0	77,8	92,6
Luxemburg	423,4	346,3	446,5	501,8
Niederlande	76,3	90,2	137,6	182,0
Österreich	89,7	92,3	108,0	123,2
Portugal	46,4	65,3	137,6	158,7
Finnland	85,1	61,2	54,1	77,3
Schweden	127,4	98,4	106,9	111,7
Großbritannien	115,8	115,4	131,5	165,0
EU 15	87,6	87,5	109,5	127,1
USA	76,8	96,7	137,4	172,4
Japan	175,7	181,8	181,0	153,7
Kanada	74,7	75,9	76,0	87,1
Australien	60,3	69,0	86,5	108,2
Neuseeland	75,2	92,6	112,9	134,1
Schweiz	162,6	164,3	161,0	166,9
Norwegen	81,6	71,0	76,4	92,0
Island	41,7	45,5	97,8	252,9
Türkei	16,7	18,5	23,7	25,1

Q: IFS, OECD.

Ergänzend dazu verwenden wir drei neue, risikobasierte Finanzindikatoren, die Verbesserung im individuellen, insbesondere unternehmerischen, und gesamtwirtschaftlichen Risikomanagement abbilden sollen. Die Relation "Hypothekarkredite an private Haushalte in Relation zum Bruttoinlandsprodukt" (*mort*) dient als Indikator für die Größe und Liquidität des Wohnungs- bzw. Immobilienmarktes eines Landes. Hypothekarkredite an private Haushalte sind in der Regel durch Wohnungsimmobilen besichert. Das aushaftende Hypothekarkreditvolumen an private Haushalte wird tendenziell in Ländern mit liquidem Immobilienmarkt höher sein, da die Transaktionskosten im Zusammenhang mit der Zwangsverwertung von Immobilien im Fall der Insolvenz des Kreditnehmers niedriger sind. Ein Vergleich der Besicherungszuschläge (*haircuts*) bei Hypothekarkrediten in OECD-Ländern stützt diese Erwartung (Übersicht 3).

Übersicht 3: Besicherungspotenzial und Verbriefung von Hypothekarkrediten

	Maximale Kredithöhe in % des Besicherungspotenzials	Sekuritisierung
Belgien	80 – 85	Nein
Dänemark	80	Nein
Deutschland	60 – 80	Nein
Griechenland	70	Nein
Spanien	80	Ja
Frankreich	80	Nein
Irland	90	Ja
Italien	50	Nein
Luxemburg	80	Nein
Niederlande	75	Ja
Österreich	60 – 80	Nein
Portugal	90	Nein
Finnland	70 – 80	Nein
Schweden	60 – 80	Nein
Großbritannien	100	Ja
USA	75 – 80	Ja
Japan	70 – 80	Nein
Kanada	75	Ja
Australien	–	Ja
Neuseeland	–	Nein
Schweiz	–	Nein
Norwegen	80	Nein
Island	–	Nein
Türkei	–	Nein

Q: OECD, Economic Outlook, 2000, (68), S. 176; BIS, Quarterly Review, 2004, S. 69.

In den OECD-Ländern mit hohen aushaftenden Hypothekarkrediten an private Haushalte (in Relation zum Bruttoinlandsprodukt) haben sich in den neunziger Jahren auch liquide Sekundärmärkte für (verbriefte) Hypothekarkredite herausgebildet (Übersicht 4). Diese Beobachtung motiviert auch die Deutung der Kennzahl "Hypothekarkredite an private Haushalte in Relation zum Bruttoinlandsprodukt" als Proxy für die Verbesserung der gesamtwirtschaftlichen Risikoallokation durch erfolgreiche Finanzinnovationen (Sekuritisierung von originär illiquiden bzw. nichthandelbaren Vermögen)<sup>11)</sup>.

---

<sup>11)</sup> Die Berechnung der Relation "verbrieftes Hypothekarkreditvolumen zu aushaftenden Hypothekarkreditvolumen" scheitert (bisher) an der lückenhaften Erfassung der verbrieften Hypothekarkredite in den OECD-Ländern.

Übersicht 4: Hypothekarkredite an private Haushalte

	1990	1995	2000	2004
	In % des Bruttoinlandsprodukts			
Belgien	19,6	22,5	27,8	30,7
Dänemark	65,3	62,3	75,2	88,4
Deutschland	37,0	44,0	53,2	52,2
Griechenland	3,1	4,0	9,2	20,4
Spanien	10,8	16,3	29,9	45,9
Frankreich	19,0	19,8	21,2	26,2
Irland	17,6	23,3	31,2	51,9
Italien	4,8	7,9	9,8	14,1
Luxemburg	20,2	21,9	25,0	32,5
Niederlande	36,9	45,9	71,2	106,0
Österreich	12,7	11,5	13,5	20,3
Portugal	27,4	33,1	41,5	49,6
Finnland	25,7	30,2	30,6	37,8
Schweden	45,2	55,6	45,3	52,2
Großbritannien	53,2	53,3	56,3	72,4
EU 15	27,8	32,5	38,8	46,7
USA	65,5	61,2	68,0	88,2
Japan	15,0	17,1	21,2	26,1
Kanada	33,1	38,6	36,9	42,3
Australien	13,8	24,2	27,7	36,0
Neuseeland	43,7	50,3	57,4	70,4
Schweiz	56,3	65,9	74,3	86,1
Norwegen	49,5	43,0	39,6	55,0
Island	35,1	39,7	40,3	50,8
Türkei	0,1	0,2	0,2	0,5

Q: European Mortgage Federation; OECD; Internet-Recherche.

Die Variable "passivseitige Anteilsrechte in Relation zu den Gesamtverbindlichkeiten der nichtfinanziellen Unternehmen" (*equi*) reflektiert das Potenzial an reallokationsfähigen Unternehmensrisiken in Form von Eigentumsrechten (Übersicht 5). Die Motivation ist, dass ein hoher Wert dieses Indikators mit einer besseren Streuung bzw. Diversifikation von Unternehmensrisiken und damit mit einem größeren Potenzial an Risikenabsicherung korrespondiert.

Die dritte Variable (*fin*) dient als Indikator für das Potenzial an aktiver Risikosteuerung bzw. aktivem Risikomanagement durch nichtfinanzielle Unternehmen (Übersicht 6). Die relative Ausstattung mit Finanzvermögen, gemessen durch "Gesamtforderungen in Relation zu den Bruttosachanlagevermögen der nichtfinanziellen Unternehmen", reflektiert die Bedeutung, die Finanztransaktionen zur aktiven Steuerung von unternehmerischen Risiken (und Erträgen) beigetragen wird.

Übersicht 5: Gesamtforderungen der nichtfinanziellen Unternehmen

	1990	1995	2000	2004
	In % des Bruttosachanlagevermögens			
Belgien	–	30,9	43,0	51,8
Dänemark	–	24,7	42,5	39,0
Deutschland	28,4 <sup>1)</sup>	33,9	59,1	49,2
Spanien	30,7	29,0	49,1	52,2
Frankreich	–	69,6	146,1	122,9
Italien	–	14,5	20,8	18,0
Niederlande	51,4	60,2	90,3	90,9
Österreich	–	16,8	21,9	23,7
Finnland	–	16,4	28,5	30,9
Schweden	–	44,9	64,0	62,7
Großbritannien	56,7	62,8	107,1	106,1
EU <sup>2)</sup>	–	37,6	63,4	58,6
USA	53,8	64,2	107,1	105,2
Japan	123,8	88,6	72,8	75,6 <sup>3)</sup>
Kanada	65,3	79,3	97,9	115,1
Australien	31,9	34,7	48,1	52,9
Norwegen	–	40,0	76,3	81,5

Q: OECD. – <sup>1)</sup> 1991. – <sup>2)</sup> Durchschnitt der ausgewiesenen Länder. – <sup>3)</sup> 2003.

Übersicht 6: Passivseitige Anteilsrechte der nichtfinanziellen Unternehmen

	1990	1995	2000	2004
	In % der finanziellen Verbindlichkeiten			
Belgien	–	50,2	55,1	59,5
Dänemark	–	33,0	48,7	43,8
Deutschland	38,9 <sup>1)</sup>	43,8	51,8	46,2
Spanien	31,8	47,4	55,9	48,9
Frankreich	–	50,5	74,2	68,5
Italien	–	33,5	47,8	44,2
Niederlande	38,6	45,5	55,1	46,6
Österreich	–	20,2	25,0	32,6
Finnland	–	37,3	77,9	63,6
Schweden	–	44,5	56,2	51,0
Großbritannien	51,8	62,5	66,1	54,4
EU <sup>2)</sup>	–	45,8	58,8	52,4
USA	53,4	60,6	62,2	58,3
Japan	34,0	30,3	33,7	42,0 <sup>3)</sup>
Kanada	34,7	34,4	38,9	44,9
Australien	44,6	57,2	57,7	60,2
Norwegen	–	40,8	40,1	43,4

Q: OECD. – <sup>1)</sup> 1991. – <sup>2)</sup> Durchschnitt der ausgewiesenen Länder. – <sup>3)</sup> 2003.

Die Bedeutung des Entwicklungsniveaus des Finanzsystems für die wachstumsstützende Wirkung von aktiver Risikosteuerung bzw. Risikomanagement wird durch entsprechende Interaktionsvariable zwischen der Variablen *credit* und den drei neuen risikobasierten Finanzindikatoren *mort*, *equi* und *fin* abgebildet.

Die Berechnung der neuen Finanzvariablen *mort* wurde durch Unterstützung der European Mortgage Federation ermöglicht bzw. erleichtert. Die Variablen *equi* und *fin* basieren überwiegend auf eigenen Berechnungen. Die Kapitalstockdaten (Bruttosachanlagevermögen), der Nenner der Variablen *fin*, sind OECD-Berechnungen.

Die Datengrundlagen zur Berechnung der passivseitigen Anteilsrechte, der gesamten Verbindlichkeiten und der gesamten Forderungen (Finanzaktiva) der nichtfinanziellen Unternehmen (Sektor 11 nach ESVG 95) wurden für die neunziger Jahre den (gesamtwirtschaftlichen) Flow-of-Funds-Rechnungen der jeweiligen OECD-Länder entnommen. Die Schätzungen für die ersten beiden Dekaden wurden hingegen primär auf der Grundlage von Bilanzstatistiken vorgenommen (obgleich diese Schätzungen überwiegend plausible Datenverläufe generieren, sind bei der Interpretation der mit diesen Daten gewonnenen analytischen Erkenntnisse der teilweise ungesicherte Datenerstellungsprozess zu berücksichtigen).

Übersicht 7 gibt einen Überblick über die deskriptiven Statistiken der verwendeten Finanzindikatoren.

Übersicht 7: Deskriptive Statistiken der verwendeten Finanzindikatoren

	<i>credit</i>	<i>mort</i>	<i>fin</i>	<i>equi</i>
Mittelwert	0,737	0,285	0,344	0,382
Standardabweichung	0,331	0,175	0,228	0,139
<i>Korrelationskoeffizienten</i>				
<i>credit</i>	1,000			
<i>mort</i>	0,083	1,000		
<i>fin</i>	0,677	-0,210	1,000	
<i>equi</i>	-0,349	0,620	-0,513	1,000

### 5.1.2 Ein Panel-Error-Correction-Approach

Die Spezifizierung der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsgleichung basiert, wie bereits erwähnt, auf dem neoklassischen Wachstumsmodell von Mankiw – Romer – Weil (1992). Dieses Modell ist ein um Humankapital erweitertes neoklassisches Wachstumsmodell und das analytische "workhorse" der neueren empirischen Wachstumsliteratur.

Die beobachteten Wachstumsraten sind in der Regel "out of the steady state", deshalb muss explizit für die "transitional dynamics" kontrolliert werden. Dies erfolgt üblicherweise durch lineare Approximation. Unter der Annahme, dass die "transitional dynamics" hinreichend gut durch Linearisierung abgebildet werden, kann die Steady-state-Wachstumsrate des Refe-

renzmodells durch ein Autoregressive-distributed-lag(ARDL)-Modell der Ordnung 1 angenähert werden (siehe *Hahn, 2005*):

$$(8) \quad \begin{aligned} \Delta \ln y_{i,t} = & a_{0,i} - \phi_i \ln y_{i,t-1} + a_{1,i} \ln s_{i,t}^K + a_{2,i} \ln h_{i,t} - a_{3,i} n_{i,t} + \sum_{j=4}^m a_{j,i} \ln V_{i,t}^j + a_{m+1,i} t \\ & + b_{1,i} \Delta \ln s_{i,t}^K + b_{2,i} \Delta \ln h_{i,t} + b_{3,i} \Delta n_{i,t} + \sum_{j=4}^m b_{j,i} \Delta \ln V_{i,t}^j + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

wobei  $y$  das reale Bruttoinlandsprodukt pro Kopf der Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren,  $s^K$  die Relation zwischen privatwirtschaftlichen Ausrüstungsinvestitionen und Bruttoinlandsprodukt und  $h$  die durchschnittlichen Ausbildungsjahre der Bevölkerung zwischen 25 und 64 Jahren repräsentieren. Die zuletzt genannte Variable dient in den einschlägigen OECD-Untersuchungen als Proxy für Humankapital (siehe u. a. *Bassanini – Scarpetta, 2002*). Die jährliche Wachstumsrate der Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren wird durch  $n$  symbolisiert. Das Symbol  $V$  steht für den Vektor von institutionellen bzw. Politik-Variablen, die den langfristigen Wachstumspfad beeinflussen. Die oben definierten Finanzmarktindikatoren sind ein Beispiel für institutionelle Variable, die durch  $V$  repräsentiert werden. Der Zeittrend wird durch  $t$  dargestellt, der stochastische Term durch  $\varepsilon$ . Das Symbol  $\Delta$  steht für den Differenzenoperator 1. Ordnung, d. h.  $\Delta y_i = y_i - y_{i-1}$ ,  $\ln$  für den natürlichen Logarithmus.

Die  $a$ -Regressoren bestimmen die langfristige Lösung der stochastischen Differenzgleichung (8), die  $b$ -Regressoren bilden die kurzfristige Dynamik ab. Der Koeffizient  $\phi$  bestimmt die Anpassungsgeschwindigkeit bzw. die Konvergenz zum langfristigen Wachstumsgleichgewicht. Damit ein langfristiges Wachstumsgleichgewicht existiert, muss der Koeffizient die Bedingung  $\phi < 0$  erfüllen. Die Subskripte  $i = 1, 2, 3, \dots, N$  symbolisieren die 23 OECD-Länder des WIFO-OECD-Panels, die Subskripte  $t = 1, 2, 3, \dots, T$  die Jahre 1970 bis 2000.

Die ökonometrische Grundlage der empirischen Analyse bildet das folgende, mit Gleichung (8) korrespondierende Fehlerkorrektur-Modell unter der Annahme homogener langfristiger Koeffizienten (zur Motivation dieser Annahmen siehe unten):

$$(9) \quad \begin{aligned} \Delta \ln y_{i,t} = & -\phi_i \left\{ \ln y_{i,t-1} - \theta_1 \ln s_{i,t}^K - \theta_2 \ln h_{i,t} + \theta_3 \Delta \ln p_{i,t} - \sum_{j=4}^m \theta_j \ln V_{i,t}^j - a_{m+1,i} t - \theta_{0,i} \right\} \\ & + b_{1,i} \Delta \ln s_{i,t}^K + b_{2,i} \Delta \ln h_{i,t} + b_{3,i} \Delta^2 \ln p_{i,t} + \sum_{j=4}^m b_{j,i} \Delta \ln V_{i,t}^j + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

wobei  $p$  für die Variable "Bevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren" steht (d. h. die Wachstumsrate  $n$  in Gleichung (8) wird durch die erste Differenz in den Logarithmen angenähert). Durch die Koeffizienten  $\theta_s = \frac{a_{s,i}}{\phi_i}$  wird Gleichung (8) auf die Abbildung eines homogenen langfristigen Wachstumsgleichgewichts für alle (in der Untersuchung berücksichtigten) OECD-Länder begrenzt. Diese spezifische Homogenitätsannahme wird in den nachfolgenden Kapiteln inhaltlich motiviert und durch einen Hausman-Test statistisch überprüft (siehe *Pesaran – Smith – Im, 1996*).

Die länderspezifischen Modelle werden mit Hilfe des Schwarz-Bayesian-Informationskriteriums mit maximaler Lag-Ordnung 2 spezifiziert. Alle verwendeten Variablen werden als integriert 1. Ordnung, d. h.  $I(1)$  angenommen. Der Fehlerkorrektur-Term folgt damit in allen Ländern einem stationären Prozess. Diese Annahme wird durch Augmented-Dickey-Fuller-Tests gestützt. Für nahezu alle OECD-Länder kann für die Stützperiode 1970 bis 2000 die Null-Hypothese (Variable besitzen "unit roots") auf Standard-Signifikanzniveaus nicht verworfen werden.

#### *Dynamische Fixed-Effects-, Mean-Group- und Pooled-Mean-Group-Schätzer*

Die Fehlerkorrektur-Gleichung (9) wird mit drei verschiedenen Verfahren geschätzt, dem sogenannten Pooled-Mean-Group-Schätzer nach Pesaran – Shin – Smith (1999) (kurz PMG-Schätzer), den Mean-Group-Schätzern (kurz MG-Schätzer) und dem Dynamic-Fixed-Effects-Schätzer (kurz DFE-Schätzer). Die drei Verfahren unterscheiden sich primär durch Zahl und Art der Parameter-Restriktionen.

Der MG-Schätzer basiert auf individuellen OLS-Regressionen von Gleichung (8) für alle  $N$ -Länder, wobei die Schätzung der durchschnittlichen Koeffizienten von (1) auf ungewichteten Mittelwerten der geschätzten Koeffizienten der einzelnen Länder basiert. Lang- und kurzfristige Koeffizienten unterliegen in diesem Verfahren keinen Restriktionen. Die Schätzer sind konsistent, jedoch durch die ungewichtete Mittelung sehr sensitiv auf Ausreißer.

Der DFE-Schätzer postuliert mit einer Annahme Gleichheit bzw. Homogenität aller Koeffizienten und Varianzen über alle  $N$ -Länder. Der einzige Koeffizient, der länderweise unterschiedlich ist, ist der Term  $\mu_i$  (fixer Effekt). Die Zahl der Restriktionen im Zusammenhang mit Gleichung (9) ist  $7 \cdot (N - 1)$ . Die Effizienz des Schätzansatzes ist im gegebenen Kontext durch die Annahme gleicher kurzfristiger Koeffizienten für alle Länder gefährdet bzw. vermindert. Für die Hypothese, dass auch die kurzfristigen Anpassungsprozesse an das langfristige Gleichgewicht in allen OECD-Ländern gleich sind, gibt es weder überzeugende theoretische, noch empirische Evidenz (inkorrekte Parameter-Restriktionen können zu erheblich verzerrten bzw. ineffizienten Schätzergebnissen führen). Die Annahme der Homogenität der langfristigen Koeffizienten ist hingegen im vorliegenden Modellkontext in Bezug auf die Gruppe der OECD-Länder überzeugender motivierbar. Die OECD-Länder sind hinsichtlich ihrer wachstumsrelevanten Voraussetzungen bzw. Rahmenbedingungen ausreichend ähnlich, sodass die Annahme einer für alle Länder identischen "langfristigen Wachstumsgleichung" sinnvoll ist.

Die von Pesaran – Shin – Smith (1999) vorgeschlagene Prozedur, der PMG-Schätzer, kombiniert Elemente des MG- und des DFE-Schätzverfahrens. Die langfristigen Koeffizienten werden im PMG-Ansatz für alle Länder als identisch angenommen, während die den Anpassungsprozess zum langfristigen Gleichgewicht steuernden kurzfristigen Koeffizienten und der Anpassungskoeffizient  $\phi_i$  (die Varianzen eingeschlossen) gruppen- bzw. im vorliegenden Fall länderweise unterschiedlich sind (sein dürfen). Dieser Ansatz scheint für die empirische Evaluierung des vorliegenden wachstumstheoretischen Modellzusammenhangs insbesondere im Hinblick auf die gewählte homogene Ländergruppe (OECD-Länder) von den drei Schätzverfahren der geeignetste. Die Zahl der Restriktionen ist bei dieser Schätzprozedur mit  $3 \cdot (N - 1)$  für die Benchmark-Spezifikation von Gleichung (8) um mehr als die Hälfte geringer als beim DFE-Ansatz. Die Homogenitätsannahme bezüglich der langfristigen Koeffizienten wird, wie erwähnt, durch Hausman-Tests geprüft.

## 5.2 Empirische Ergebnisse: Risikomärkte – Risikokapital – Risikomanagement

Die Ergebnisse der panelökonometrischen Berechnungen sind in Übersicht 8 und 9 ausgewiesen. Die Darstellung ist auf die PMG-Schätzergebnisse der langfristigen Koeffizienten  $\theta_s$  beschränkt; sie entsprechen infolge der Transformation aller Variablen in Logarithmen langfristigen Elastizitäten. Für die Darstellung wählen wir die in der Wachstumsliteratur am häufigsten verwendete Spezifikation des Vektors  $V$ ; sie umfasst neben Finanzindikatoren auch die Variablen "Warenexporte plus Warenimporte in Relation zum Bruttoinlandsprodukt" (*open*) und "Staatsausgaben in Relation zum Bruttoinlandsprodukt" (*gov*).

Übersicht 8: Homogene langfristige Koeffizienten – Fehlerkorrektur-Wachstumsmodell für die OECD-Länder

Pooled-Mean-Group-Schätzer

Abhängige Variable: $\Delta \ln y_t$	A		B		C		D		E	
	Hausman-Test		Hausman-Test		Hausman-Test		Hausman-Test		Hausman-Test	
Langfristige Koeffizienten										
$\ln s_t^K$	0,175*** (0,021)	0,32 [0,57]	0,195*** (0,021)	1,31 [0,25]	0,194*** (0,030)	0,70 [0,40]	0,114*** (0,017)	0,66 [0,42]	0,099*** (0,013)	0,58 [0,45]
$\ln h_t$	0,986*** (0,081)	1,29 [0,26]	0,641*** (0,073)	0,07 [0,79]	0,160*** (0,082)	10,35 [0,00]	0,690*** (0,059)	1,36 [0,24]	0,432*** (0,046)	0,57 [0,45]
$\Delta \ln p_t$	7,397*** (0,663)	0,73 [0,39]	1,864*** (0,452)	0,01 [0,94]	4,116*** (0,486)	2,35 [0,13]	3,168*** (0,414)	0,23 [0,63]	1,800*** (0,237)	1,58 [0,21]
$\ln gov_t$	0,049*** (0,013)	1,00 [0,32]	0,064*** (0,013)	0,17 [0,68]	0,100*** (0,014)	0,36 [0,55]	0,067*** (0,011)	1,79 [0,18]	0,092*** (0,008)	0,16 [0,69]
$\ln open_t$	0,199*** (0,024)	0,88 [0,35]	0,054*** (0,016)	0,19 [0,67]	0,012 (0,021)	0,83 [0,36]	0,074*** (0,016)	1,30 [0,25]	0,017*** (0,010)	0,08 [0,77]
$\ln credit_t$	0,078*** (0,014)	1,25 [0,26]	0,051** (0,033)	0,82 [0,36]	0,214*** (0,017)	0,84 [0,36]	0,058*** (0,014)	1,09 [0,30]	0,042*** (0,016)	0,01 [0,90]
$\ln mort_t$			0,222*** (0,030)	0,47 [0,49]					0,106*** (0,015)	0,17 [0,68]
$\ln equi_t$					0,282*** (0,019)	5,10 [0,02]			0,012*** (0,011)	0,00 [0,97]
$\ln fin_t$							0,266 (0,015)	1,35 [0,25]	0,143 (0,009)	0,39 [0,53]
Konvergenzkoeffizient $\phi$										
$\ln y_{t-1}$	-0,392 (0,076)		-0,306 (0,092)		-0,411 (0,099)		-0,498 (0,090)		-0,656 (0,093)	
Joint-Hausman-Test	6,23 [0,53]		6,97 [0,43]		7,11 [0,28]		7,53 [0,18]		7,87 [0,14]	

Alle Gleichungen enthalten kurzfristige Koeffizienten, einen konstanten länderspezifischen Term und 4 Zeitdummies (1974 bis 1978), (1979 bis 1983), (1989 bis 1993) und (1994 bis 1998). Standardfehler in ( ),  $p$ -Werte in [ ].

\* . . . signifikant auf einem Niveau von 10%; \*\* . . . signifikant auf einem Niveau von 5%; \*\*\* . . . signifikant auf einem Niveau von 1%.

Unter der Annahme, dass die langfristigen Elastizitäten der wachstumsbestimmenden Faktoren innerhalb der OECD-Länder identisch sind, die kurzfristigen Elastizitäten jedoch von Land zu Land variieren, entsprechen die Schätzergebnisse für die Variablen des Referenzmodells (ohne neue Finanzindikatoren) jenen der Referenzstudien in der empirischen Wachstumsliteratur (siehe u. a. *Levine – Loayza – Beck, 2000*)<sup>12)</sup>. Der Finanzindikator "Bankdirektkredite an den privaten Sektor in Relation zum Bruttoinlandsprodukt" (*credit*) stützt die Hypothese eines positiven Zusammenhangs zwischen Finanzsystementwicklung und Wirtschaftswachstum in den OECD-Ländern<sup>13)</sup>. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Befunden in *Hahn (2002, 2005)*. Die genannten Untersuchungen relativieren die empirische Evidenz zugunsten eines kausalen Zusammenhangs zwischen Aktienmarktentwicklung und langfristigem Wirtschaftswachstum in den OECD-Ländern, stützen jedoch die Bedeutung des Finanzsystems insgesamt für das langfristige Wachstum in den hoch entwickelten Industrieländern.

Die Schätzergebnisse für die erweiterte Spezifikation zeigen, dass die Koeffizienten der neuen Finanzindikatoren *mort*, *equi* und *fin* ausnahmslos signifikant positiv sind. Verbessertes Risikomanagement stützt somit langfristiges Wachstum, selbst über den Einfluss des Entwicklungsstandes des Finanzsystems hinausgehend. Dies gilt auch für die Berechnungen unter Einbeziehung der jeweiligen Interaktionsvariablen. Ein entwickeltes Finanzsystem begünstigt erwartungsgemäß den positiven Wachstumseffekt von verbessertem Risikomanagement: Die langfristige Wachstumswirkung einer verbesserten Absicherung von wirtschaftlichen Risiken, approximiert durch die drei neuen Finanzvariablen, wird durch ein effizientes Finanzsystem zusätzlich verstärkt. Umgekehrt steigert verbessertes Risikomanagement die Wachstumswirkung von entwickelten Finanzsystemen. Der Koeffizient  $\phi$  des Fehlerkorrektur-Terms ist ausnahmslos signifikant negativ. Dies stützt die Annahme, dass zwischen den berücksichtigten Variablen eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung besteht und die kurzfristige Anpassung an das Gleichgewicht durch die Größenordnung des Koeffizienten  $\phi$  in Kombination mit dem Fehlerkorrektur-Term (Lücke zwischen tatsächlicher Realisierung und den Gleichgewichtswerten) bestimmt wird.

Die Annahme homogener langfristiger Elastizitäten wird in nahezu allen Fällen durch Hausman-Tests gestützt. Die Homogenitäts-Restriktionen werden (zumeist) auf den Standard-Signifikanzniveaus nicht verworfen.

---

<sup>12)</sup> Abweichungen zu den Schätzergebnissen in Teilstudie 1 sind auf unterschiedliche ökonometrische Methoden und unterschiedliche Datenquellen zurückzuführen.

<sup>13)</sup> Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass Börsenkapitalisierung und Börsenliquidität unter der gegebenen Spezifikation ebenfalls einen signifikant positiven Zusammenhang motivieren. Die Größe von Aktien- und Anleihenmärkten spielt zusätzlich im Zusammenhang mit Finanzderivaten für die Abbildung von Risikosteuerung und Risikomanagement eine bisher in der einschlägigen Literatur wenig beachtete Rolle. Märkte für Derivative sind nur dann effizient und liquid, wenn auch die entsprechenden Kassamärkte effizient und liquid sind.

Übersicht 9: Homogene langfristige Koeffizienten – Fehlerkorrektur-Wachstumsmodell für die OECD-Länder

Pooled-Mean-Group-Schätzer

Abhängige Variable: $\Delta \ln y_t$	F Hausman-Test		G Hausman-Test		H Hausman-Test	
Langfristige Koeffizienten						
$\ln s_t^K$	0,142*** (0,022)	1,11 [0,29]	0,133*** (0,018)	0,19 [0,67]	0,079*** (0,024)	0,67 [0,41]
$\ln h_t$	0,325*** (0,066)	1,56 [0,21]	0,219*** (0,097)	34,75 [0,00]	0,656*** (0,080)	0,00 [0,97]
$\Delta \ln p_t$	-2,221*** (0,451)	0,25 [0,62]	-4,859*** (0,575)	0,87 [0,35]	-6,906*** (0,720)	5,19 [0,02]
$\ln gov_t$	-0,079*** (0,010)	1,85 [0,17]	-0,102*** (0,013)	3,08 [0,08]	-0,055*** (0,012)	0,91 [0,34]
$\ln open_t$	-0,016 (0,015)	1,59 [0,21]	0,163*** (0,020)	6,93 [0,01]	-0,049 (0,222)	0,02 [0,90]
$\ln credit_t$	0,242*** (0,032)	1,88 [0,17]	0,379*** (0,027)	0,01 [0,92]	0,359*** (0,030)	0,09 [0,77]
$\ln mort_t$	0,075*** (0,021)	0,36 [0,55]				
$\ln equi_t$			0,405*** (0,024)	2,90 [0,09]		
$\ln fin_t$					0,169*** (0,016)	0,08 [0,78]
$\ln credit_t \times \ln mort_t$	0,043*** (0,007)	2,02 [0,15]				
$\ln credit_t \times \ln equi_t$			0,304*** (0,026)	0,12 [0,73]		
$\ln credit_t \times \ln fin_t$					0,182*** (0,024)	1,46 [0,23]
Konvergenzkoeffizient $\phi$ $\ln y_{t-1}$	-0,366*** (0,099)		-0,491*** (0,109)		-0,345*** (0,087)	
Joint-Hausman-Test		6,40 [0,48]		7,15 [0,22]		6,99 [0,37]

Alle Gleichungen enthalten kurzfristige Koeffizienten, einen konstanten länderspezifischen Term und 4 Zeitdummies (1974 bis 1978), (1979 bis 1983), (1989 bis 1993) und (1994 bis 1998). Standardfehler in ( ), *p*-Werte in [ ].

\* . . . signifikant auf einem Niveau von 10%; \*\* . . . signifikant auf einem Niveau von 5%; \*\*\* . . . signifikant auf einem Niveau von 1%.

## 6. Wirtschaftspolitische Implikationen der empirischen Analyse

Die teilweise ungesicherte Datenlage begrenzt den wirtschaftspolitischen Erkenntniswert der vorliegenden empirischen Analyse. Dennoch lassen sich auf der Grundlage der empirischen Ergebnisse einige Schlussfolgerungen von wirtschaftspolitischer Bedeutung ziehen.

Die empirische Analyse festigt die kontroverielle Hypothese, dass zur Sicherung des langfristigen Wachstums in hoch entwickelten Ländern u. a. auch Innovationsaktivitäten im Finanzbereich beitragen (können). Sie wirken primär durch die Verbesserung bei Risikomanagement und marktbasierter Risikenabsicherung wachstumsfördernd. Verbesserte Möglichkeiten des Risikomanagements kommen nicht nur Finanzintermediären, sondern auch nichtfinanziellen

Unternehmen, vor allem durch effizientere Ressourcenzuweisung, zugute. Die dynamische Entwicklung der Märkte für Finanzderivative (Options, Futures und Swaps) ist überwiegend auf den hohen Bedarf an Risikoabsicherung von Finanzintermediären und nichtfinanziellen Unternehmen zurückzuführen (siehe u. a. Cvitanic – Zapatero, 2004). Eine wichtige Implikation dieses empirischen Befundes ist, dass in hoch entwickelten Industrieländern langfristiges Wachstum nicht nur durch "technological engineering", sondern auch durch "financial engineering" gestützt wird. Hoch entwickelte Industrieländer benötigen ein ausreichendes Angebot an hoch qualifizierten Finanzspezialisten und Risikomanagern nicht nur zur Weiterentwicklung des Finanzsystems und zur Optimierung von mikro- und makroökonomischer Risikosteuerung, sondern auch zur effizienten Überwachung und Aufsicht von Finanzintermediären und Finanzmärkten.

Einen besonders wichtigen Beitrag zur Verbesserung von Risikosteuerung und Risikomanagement leisten die modernen Techniken der Verbriefung bzw. Sekuritisierung (sie gehen weit über jene, z. B. in Österreich und Deutschland in Form von Pfandbriefen gebräuchliche, traditionelle Technik der Verbriefung hinaus). Moderne Verbriefungstechniken ermöglichen den marktbasierten Handel mit originär illiquiden Kredit- bzw. Finanzinstrumenten und schaffen damit neue Möglichkeiten zur Refinanzierung und zur Risikodiversifizierung. Die durch Verbriefung "erzeugten" vermögensgestützten Wertpapiere (asset-backed securities) eignen sich aufgrund ihres sehr flexiblen Gestaltungsrahmens – vor allem hinsichtlich des Ertrag/Risiko-Profiles – hervorragend zur Optimierung von Risikosteuerung und Risikomanagement, nicht nur für institutionelle Kapitalsammelstellen (z. B. Versicherungen, Pensionsfonds) und nichtfinanzielle Unternehmen, sondern auch für Kleininvestoren (d. h. private Haushalte).

Moderne Verbriefungstechniken werden seit den frühen neunziger Jahren insbesondere in den angelsächsischen Ländern (USA, Großbritannien, Kanada und Australien) sehr intensiv zur Steigerung der Verkehrs- bzw. Marktfähigkeit von brachliegendem Vermögen genutzt. In den letzten Jahren kommen Verbriefungstechniken insbesondere im Zusammenhang mit Hypothekarkrediten auch in kontinentaleuropäischen Ländern (z. B. Spanien, Irland, Niederlande) verstärkt zur Anwendung; die Märkte für "mortgage-backed securities" entwickeln sich in diesen Ländern überaus dynamisch (siehe dazu Kasten in Kapitel 7.3). Der Herausbildung eines europaweiten, integrierten Marktes für "asset-backed securities" steht jedoch (bisher) die mangelnde Übereinstimmung der EU-weiten legislativen Rahmenbedingungen entgegen.

In einigen Ländern (z. B. in Österreich) wurden erst kürzlich (2005) die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Verwendung von modernen Verbriefungstechniken für nichtfinanzielle Unternehmen geschaffen (Abschaffung des Zessionsverbots). Für kleine und mittlere Unternehmen eröffnet diese Finanzierungstechnik einen kostengünstigen indirekten Zugang zum Kapitalmarkt und damit neue verbesserte Möglichkeiten zu kostengünstiger direkter Finanzierung und modernem Risikomanagement. Die Möglichkeiten moderner Verbriefungstechniken können einen signifikanten Beitrag dazu leisten, den strukturellen Nachteil bei Finanzierung

und Risikentransformation mittlerer Unternehmen gegenüber kapitalmarktfähigen Großunternehmen zu verringern (siehe dazu Kasten in Kapitel 7.3).

Die empirische Analyse stützt auch die (populäre) Ansicht, dass eine Verbesserung der Risikokapitalausstattung von nichtfinanziellen Unternehmen das langfristige Wachstum in hoch entwickelten Industrieländern stärkt. Diese auf makroökonomischer Ebene beobachtbare Evidenz wird auch durch mikroökonomische Untersuchungen gestützt. Eine umfassende Darstellung und Diskussion der Bedeutung von Risikokapital für Wachstum und Beschäftigung auf Unternehmensebene gibt Teilstudie 19. Dieses Kapitel präsentiert auch einen umfassenden Maßnahmenkatalog zur Stärkung der Risikokapitalausstattung von (insbesondere jungen) Unternehmen.

## **7. Optionen für die Finanzmarktentwicklung in Österreich**

### **7.1 Zur Empirie des österreichischen Finanzsystems<sup>14)</sup>**

Die weitaus wichtigste Finanzierungsquelle für nichtfinanzielle Unternehmen in allen OECD-Ländern ist die Cash-flow-Finanzierung bzw. Selbstfinanzierung. Der Anteil der Selbstfinanzierung an der gesamten Unternehmensfinanzierung bzw. Mittelaufbringung reicht von etwa 60% in Frankreich bis zu mehr als 90% in den USA. Die Bankkreditfinanzierung ist fast durchwegs die am stärksten beanspruchte Außenfinanzierung, nur in den USA hat die Finanzierung durch festverzinsliche Wertpapiere geringfügig größere Bedeutung für die externe Unternehmensfinanzierung (Übersicht 10).

Die Bedeutung des Beteiligungsmarktes bzw. der Neuemission von Anteilspapieren als Nettofinanzierungsquelle überschreitet – im Durchschnitt – in allen OECD-Ländern die 5%-Marke nicht (Anteil an der gesamten Unternehmensfinanzierung).

Die Finanzierungsstruktur der nichtfinanziellen Unternehmen in Österreich unterscheidet sich nur unwesentlich von jener anderer Industrieländer (Übersicht 11). Die wichtigste Finanzierungsform ist auch für österreichische (nichtfinanzielle) Unternehmen die Cash-flow-Finanzierung. Ungefähr 75% des durchschnittlichen Finanzierungsbedarfes werden durch selbst erwirtschaftete Mittel gedeckt. Die Bankkreditfinanzierung ist für österreichische Unternehmen die mit Abstand wichtigste Quelle der Außenfinanzierung und im Durchschnitt noch bedeutsamer als in vergleichbaren anderen Ländern. Gänzlich unbedeutend als Nettofinanzierungsquelle für nichtfinanzielle Unternehmen ist in Österreich die Anleihenfinanzierung. Der Aktienmarkt als Finanzmarkt ist trotz der Wiederbelebung der Wiener Börse von geringer Bedeutung.

---

<sup>14)</sup> Dieses Kapitel basiert auf Überlegungen in *Hahn* (1998).

Übersicht 10: Unternehmensfinanzierung nach Instrumenten in den USA, in Westdeutschland und Japan

	1970 bis 1974	1975 bis 1979	1980 bis 1984	1985 bis 1989	1990 bis 1996	1970 bis 1996
	In % der Bruttosachanlageinvestitionen					
<i>USA</i>						
Selbstfinanzierung	71	82	83	93	103	89
Bankkredite	64	61	64	75	62	65
Sonstige Kredite	15	19	19	26	36	25
Anleihen	39	38	37	55	62	49
Geldmarktpapiere	4	4	7	11	15	9
Neue Aktien	–	–	–	–	–	15 <sup>1)</sup>
<i>Westdeutschland</i>						
Selbstfinanzierung	77	96	94	98	83	88
Bankkredite	62	74	76	76	75	73
Sonstige Kredite	10	11	10	10	8	9
Anleihen	7	5	5	7	8	7
Neue Aktien	3	3	3	4	5	3
<i>Japan</i>						
Selbstfinanzierung	50	72	71	76	75	70
Bankkredite	102	152	152	161	172	152
Kredite von öffentlichen Finanzinstitutionen	9	16	16	20	29	20
Anleihen	8	14	12	12	20	14
Geldmarktpapiere	0	0	0	9	11	6
Neue Aktien	4	4	4	7	2	4

Q: Hackethal – Schmidt, 2000. – <sup>1)</sup> 1988 bis 1995.

Übersicht 11: Unternehmensfinanzierung nach Instrumenten in Österreich

	1996	1997	1998	1999	2000	1996 bis 2000
	In % der Bruttosachanlageinvestitionen					
Selbstfinanzierung	95	93	92	89	91	92
Bankkredite	27	17	23	23	31	24
Sonstige Kredite	0	0	0	1	0	0
Anleihen	–4	18	0	10	4	6
Neue Aktien	2	2	2	2	1	2

Q: Eigene Berechnungen; Zotter (2002).

7.1.1 Zur Entwicklung der österreichischen Bankwirtschaft seit 1990

Der Bankensektor ist international seit 1990 in einem grundlegenden Umbruch. Deregulierung, Liberalisierung, Finanzinnovationen und Disintermediation haben den Konkurrenz- und Ertragsdruck für alle Finanzdienstleister, insbesondere jedoch für Banken, spürbar erhöht. Innerhalb der EU wurde der Druck auf die Banken durch die Währungsunion und die Bemühungen der EU-Kommission zur Schaffung eines Binnenmarktes für Finanzdienstleistungen bis 2005 noch verstärkt. Die Kreditinstitute reagierten darauf mit zunehmender Konsolidierung und

Konzentration sowie verstärkter internationaler Orientierung, um dem steigenden Druck auf Ertrag und Marktposition standzuhalten.

Übersicht 12: Bankenfusionen in Österreich

	1990 bis 1994	1995 bis 1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Insgesamt
Aktienbanken und Bankiers	2	2	2	1	0	0	0	2	9
Sparkassensektor	29	10	1	3	4	0	1	2	50
Landes-Hypothekenbanken	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Raiffeisensektor	76	58	14	9	7	11	9	4	188
Volksbankensektor	15	7	0	2	0	0	0	0	24
Bausparkassen	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Sonderbanken	3	8	0	2	1	1	0	0	15
Alle Sektoren	126	85	17	17	12	12	11	8	288

Q: OeNB.

Übersicht 13: Bankendichte im internationalen Vergleich

	1.000 Einwohner je Hauptanstalt				1.000 Einwohner je Bankstelle			
	1990	1995	2000	2003	1990	1995	2000	2003
Belgien	86,7	70,9	91,8	95,2	0,5	0,5	0,8	1,0
Dänemark	–	25,6	27,1	28,7	–	2,4	2,4	2,5
Deutschland	20,3	23,3	34,7	39,7	1,8	1,7	2,1	2,3
Griechenland	–	–	188,8	193,4	–	–	3,7	3,5
Spanien	118,8	123,3	144,9	–	1,1	1,1	1,0	1,1
Frankreich	29,4	40,9	57,2	69,0	2,1	2,1	2,3	2,3
Irland	–	81,8	70,2	95,0	–	2,7	3,8	4,1
Italien	49,5	59,0	69,1	73,0	3,2	2,3	1,9	1,8
Luxemburg	2,2	1,9	2,3	2,7	–	0,7	–	2,4
Niederlande	142,4	151,6	186,5	188,6	1,8	2,2	3,3	3,5
Österreich	6,3	7,6	8,9	9,1	1,3	1,4	1,5	1,5
Portugal	–	35,2	49,2	–	–	–	1,8	–
Finnland	9,5	14,6	15,2	15,3	1,5	2,6	3,2	3,3
Schweden	–	–	72,9	73,4	–	–	4,3	4,4
Großbritannien	–	–	123,0	140,8	–	–	4,0	4,2
USA	16,3	–	14,3	15,4	2,9	–	2,8	2,4
Japan	–	842,8	957,0	974,1	–	8,2	9,4	10,1
Kanada	–	–	485,2	479,7	–	–	3,5	3,5
Australien	464,2	535,1	722,5	391,8	2,5	2,7	4,1	4,1
Neuseeland	168,2	244,9	228,3	222,7	–	–	4,4	–
Schweiz	14,9	18,5	22,2	24,6	1,5	1,7	2,3	2,5
Norwegen	25,9	28,5	29,9	30,2	2,2	2,5	2,9	3,3
Island	–	6,4	7,7	–	–	1,2	1,5	–
Türkei	–	796,9	–	–	–	2,5	–	–

Q: BIZ; Eurostat; OECD.

Diese internationalen Entwicklungen haben auch im heimischen Bankensektor zu grundlegenden Strukturänderungen geführt. Das Tempo der Veränderungen ist jedoch etwas verhaltenener als in den meisten anderen OECD-Ländern. Seit 1990 haben sich 288 österreichische Banken zu größeren Unternehmenseinheiten zusammengeschlossen. Die Zahl der Hauptanstalten sank von 1.210 (1990) auf 880 (2005). Damit gehört Österreich noch immer zu jenen Ländern mit der – gemessen an der Bevölkerung – höchsten Bankendichte (Übersicht 13). Die meisten Bankenfusionen (188) wurden im Raiffeisensektor vorgenommen, gefolgt vom Sparkassensektor (50) und dem Volksbankensektor (24). Nach Sektorgröße (gemessen an der Zahl der Hauptanstalten) war der Konzentrationsprozess im Sparkassenbereich am stärksten.

Die Dichte des Filialnetzes blieb jedoch davon nahezu unbeeinflusst. Seit 1990 wurden lediglich 180 Bankfilialen geschlossen, die Zahl der Filialen reduzierte sich von 4.497 (1990) auf 4.317 (2005). In nahezu drei Viertel aller 2.359 österreichischen Gemeinden gibt es zumindest eine Bankfiliale, in mehr als einem Viertel aller Gemeinden zumindest eine Hauptanstalt.

*Übersicht 14: Effizienzkennzahlen im internationalen Vergleich*

	Cost/Income-Ratio				Return on Equity			
	1990	1995	2000	2003	1990	1995	2000	2003
Belgien	0,72	0,68	0,60	0,62	8,3	12,9	20,5	15,7
Dänemark	0,69	0,54	0,60	0,52	– 3,3	18,5	15,2	17,0
Deutschland	0,65	0,64	0,69	0,73	11,9	12,6	7,9	– 0,1
Griechenland	0,64	0,64	0,53	0,63	20,8	24,4	19,2	12,3
Spanien	0,61	0,63	0,61	0,54	13,6	9,2	10,4	9,5
Frankreich	0,72	0,66	0,66	0,65	10,1	3,6	12,1	11,0
Irland	–	0,59	0,50	0,51	–	20,2	17,9	15,2
Italien	0,62	0,68	0,56	0,61	16,4	5,9	17,6	10,0
Luxemburg	0,37	0,47	0,45	0,41	6,2	19,9	20,5	12,8
Niederlande	0,69	0,67	0,71	0,67	12,3	15,8	17,2	16,0
Österreich	0,65	0,69	0,67	0,69	8,6	8,1	11,3	8,0
Portugal	0,42	0,65	0,59	0,54	12,5	7,7	8,8	5,6
Finnland	0,81	1,12	0,57	0,50	5,6	– 7,9	22,1	14,5
Schweden	0,78	0,72	0,67	0,64	3,6	22,1	19,5	13,1
Großbritannien	0,66	0,64	0,56	0,57	14,4	28,6	21,5	21,7
USA	0,70	0,63	0,61	0,57	11,6	19,9	19,6	21,7
Japan	0,68	0,65	0,72	0,66	11,3	– 10,4	0,2	3,4
Kanada	0,64	0,64	0,67	0,68	21,0	20,0	20,5	18,2
Australien	0,66	0,65	0,52	0,59	6,7	12,1	10,5	40,4
Neuseeland	0,73	0,66	0,55	0,46	11,5	30,2	25,5	20,3
Schweiz	0,60	0,56	0,56	0,61	7,8	8,4	17,2	11,6
Norwegen	0,71	0,69	0,60	0,60	– 17,7	19,6	18,9	11,8
Island	0,74	0,73	0,63	0,50	8,0	8,6	12,7	18,3
Türkei	0,52	0,41	1,01	0,33	58,9	78,8	– 44,7	23,7

Q: OECD.

Der Konzentrationsgrad insgesamt, gemessen durch den Anteil der 5 größten Banken an der Bilanzsumme des Bankensektors, hat ebenfalls durch die große Zahl an Kleinfusionen von 39,9% (1995) auf 45,7% (2005) nur mäßig zugenommen.

Die Konsolidierungsbemühungen haben sich bisher nur sehr begrenzt positiv auf Effizienz und Ertragslage der österreichischen Banken ausgewirkt. Die so genannte Cost/Income-Ratio (Betriebsaufwand durch Betriebserträge), das Standardmaß für Kosteneffizienz im Bankenbereich, verharrte in den neunziger Jahren mit durchschnittlich 69% auf im internationalen Vergleich relativ hohem Niveau (Übersicht 14).

Die Erträge, gemessen an der Kennzahl Return on Equity, überschritten in den neunziger und frühen 2000er Jahren kaum die 10-Prozentmarke. Die vergleichsweise mäßige Ertragsentwicklung gründet in den sich nur langsam verändernden Geschäftsstrukturen der österreichischen Banken. Das traditionelle Einlagengeschäft dominiert noch immer die Mittelaufbringung, die traditionelle Kreditgewährung die Mittelverwendung der Banken (Übersicht 15). Beide Bereiche sind jedoch durch die wachsende Bedeutung der Disintermediation verstärktem Konkurrenz- und Ertragsdruck ausgesetzt. Das zunehmende Ertragsbewusstsein der Sparer erschwert das Einlagengeschäft, das zunehmende Kostenbewusstsein der Kreditnehmer, vor allem der öffentlichen Hand und der kapitalmarktfähigen Unternehmen, das traditionelle Kreditgeschäft. Die österreichischen Banken partizipieren zwar an dieser Entwicklung durch Steigerung ihrer Provisionserträge bzw. durch Forcierung von Vermögensverwaltung und Investmentbanking, sie konnten jedoch damit bisher den zunehmenden Druck auf die Zinsspanne nur teilweise mildern.

So verhalten der Strukturwandel der österreichischen Banken im Inlandsbereich verläuft, so dynamisch nutzen vor allem die österreichischen Großbanken (Bank Austria-Creditanstalt, Erste Bank, Raiffeisen Zentralbank) die Wachstums- und Ertragschancen der Ostöffnung. Die österreichischen Banken erwarben vor allem seit Mitte der neunziger Jahre im Zug der Privatisierungswelle in den mittel- und osteuropäischen Nachbarländern marktbestimmende Institute und erweiterten seither kontinuierlich ihre Marktpräsenz in diesen Ländern. Die Tochterunternehmen der österreichischen Banken in Ungarn, Tschechien, der Slowakei und Kroatien gehören zu den marktführenden Kreditinstituten ihrer Länder (Abbildung 1). Die teilweise markante Ertragsverbesserung der heimischen Großbanken seit 2001 ist zu einem Großteil auf die überdurchschnittliche Performance dieser Auslandstöchter zurückzuführen.

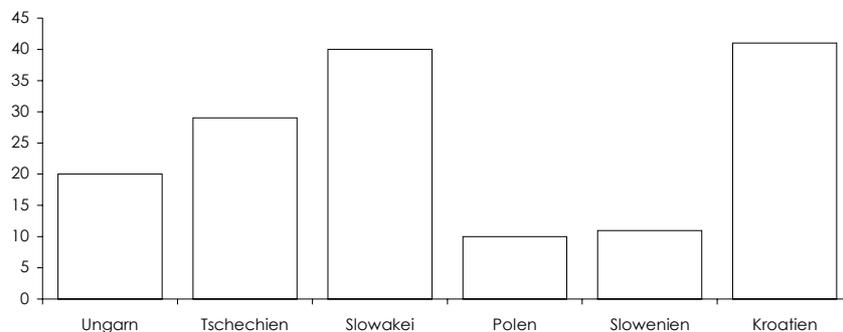
Übersicht 15: Struktur- und Effizienzindikatoren des österreichischen Bankensektors

	1990	1995	2000	2005
		In % der Bilanzsumme		
<b>Aktiva</b>				
Kassenbestand und OeNB-Guthaben	1,8	1,4	1,1	1,0
Forderungen an Banken	30,6	30,3	28,5	25,8
Forderungen an Nichtbanken	50,7	50,9	48,8	45,2
Wertpapiere	11,6	14,3	18,4	24,6
Sonstige Aktiva	5,3	3,1	3,2	3,4
Auslandsaktiva	20,9	21,0	28,4	33,9
<b>Passiva</b>				
Eigenkapital	4,6	4,6	4,4	4,7
Verbindlichkeiten gegenüber der OeNB	0,0	0,0	1,3	1,9
Einlagen von Banken	31,7	29,3	32,0	28,2
Einlagen von Nichtbanken	42,7	44,0	36,9	35,3
Begebene Wertpapiere	17,1	17,4	19,9	22,4
Sonstige Passiva	3,8	4,7	5,5	7,5
Auslandspassiva	23,1	22,1	31,4	32,4
		In % der Betriebserträge		
<b>Gewinn- und Verlustrechnung</b>				
Zinsen und ähnliche Erträge	318,5	223,2	205,3	152,3
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	249,4	162,5	155,5	107,1
Provisionserträge	22,7	20,5	30,6	34,7
Provisionsaufwendungen	5,9	4,2	7,5	9,6
Sonstige Erträge	14,2	23,0	27,0	29,8
<b>Effizienzkennzahlen</b>				
Cost/Income-Ratio	0,65	0,69	0,67	0,64
Return on Assets	0,40	0,39	0,51	0,63
Return on Equity	8,6	8,1	11,3	12,8
Risikogewichtete Eigenkapitalquote <sup>1)</sup>	–	13,2	14,9	16,2
Personalaufwand je Beschäftigten (1.000 USD)	50,4	75,8	59,4	93,4
Betriebsergebnis je Beschäftigten (1.000 USD)	20,5	28,4	37,7	81,1
		In % der Bilanzsumme insgesamt		
<b>Bankenkonzentration</b>				
5 größte Banken	34,7	39,9	46,9	45,7
<b>Bankendichte</b>				
Einwohner je Bank	6.345	7.635	8.680	9.356
Einwohner je Bankstelle	1.345	1.388	1.462	1.584
Bankstellen je 100 km <sup>2</sup>	6,81	6,83	6,53	6,20
Bankstellen je 100 km <sup>2</sup> bebaute Fläche	34,03	34,15	32,67	30,99
Geldausgabeautomaten je 1.000 Einwohner	0,13	0,25	0,32	0,33

Q: BIZ; Eurostat; OECD; UNCTAD; WIFO-Berechnungen. – <sup>1)</sup> Gemäß Basel I.

Abbildung 1: Marktanteile österreichischer Banken in Osteuropa 2003

In %



Q: OeNB.

## 7.2 Zum Wettstreit der Finanzsysteme

In der einschlägigen Literatur wird, wie bereits erwähnt, im Wesentlichen zwischen zwei Finanzsystemen unterschieden: dem "marktorientierten" und dem "bankorientierten" Modell. Theoretisch unterscheiden sich die beiden Systeme dadurch, dass im marktorientierten Finanzierungsmodell die Überschüsse der Haushalte in einem höheren Maß über die Wertpapiermärkte zu den Investoren bzw. Unternehmen transferiert werden als im bankorientierten System. Die Banken nehmen daher in diesem Modellzusammenhang vor allem kurzfristige Finanzierungsaufgaben wahr, während die langfristigen Finanzierungserfordernisse von Unternehmen direkt – ohne Einbindung von Kommerzbanken – durch den Beteiligungs- oder durch den Rentenmarkt gedeckt werden. Dieses System ist institutionell durch eine ausgeprägte Spezialisierung im Bankenbereich und eine große Bedeutung von Nichtbanken-Finanzintermediären (z. B. Pensionsfonds, Versicherungen) gekennzeichnet.

Im Alternativmodell, dem bankorientierten Modell, erfolgt der Mitteltransfer primär über Universalbanken, die sowohl im Kredit- als auch im Wertpapiergeschäft tätig sind und enge Beziehungen zu den Investoren aufrechterhalten. Die Banken stellen typischerweise langfristige Finanzierungsmittel zur Verfügung und bieten ein breites Spektrum von Finanzierungsdienstleistungen an. Innerhalb des makroökonomischen Finanzierungsrahmens dominieren die Universalbanken die Intermediation, Nichtbanken-Finanzintermediäre spielen eine untergeordnete Rolle.

Diese theoretischen Unterschiede zwischen den beiden Systemen haben sich – wie bereits erwähnt – in der Praxis nur marginal in unterschiedlichen makroökonomischen Finanzierungsstrukturen des (nichtfinanziellen) Unternehmenssektors niedergeschlagen. In den USA und in Großbritannien dominieren die Elemente des marktorientierten Modells, in Kontinentaleuropa, insbesondere in Deutschland und Österreich, jene des bankorientierten Alternativmodells. In

allen Ländern hat jedoch die Selbstfinanzierung die größte und die Beteiligungsfinanzierung die geringste Bedeutung für die Unternehmensfinanzierung.

### *Schaffung eines EU-Binnenmarktes für Finanzdienstleistungen*

Die EU-Kommission ist bestrebt, den durch die Währungsunion begonnenen Integrationsprozess im Finanzbereich zügig voranzutreiben. In allen Mitgliedstaaten sollen die rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen für Finanzgeschäfte die gleichen Standards erfüllen. Diese Rahmenbedingungen gründen vor allem in den Zielsetzungen zur Schaffung eines europäischen Binnenmarktes für Finanzdienstleistungen und eines "playing level field" für Finanzdienstleister. Durch die Währungsunion ist das Fundament für die Herausbildung eines europaweiten einheitlichen Geld- und Kapitalmarktes geschaffen worden. Teile des europäischen Finanzsystems haben bereits einen hohen Integrationsgrad erreicht, dies gilt insbesondere für den Markt für unbesicherte Zwischenbankeinlagen und den Markt für Staatsanleihen, und, mit Abstrichen, für den Aktienmarkt. Das vergleichsweise geringe Integrationsniveau der europäischen Finanzmärkte, insbesondere beim Privatkundengeschäft (Retail-Geschäft) versucht die EU u. a. seit dem Lissabon-Gipfel 2001 durch Umsetzung eines ambitionierten Aktionsplans für Finanzdienstleistungen, dem so genannten Financial Services Action Plan (FSAP), zu heben. Der FSAP umfasst 42 Maßnahmen zu den Bereichen Firmenkundengeschäft (Wholesale), Privatkundengeschäft (Retail), Aufsicht (Regulation und Supervision, Kapitaladäquanz gemäß Basel II) und zwei allgemeinen Bereichen: Unternehmensführung (Corporate governance) und Steuern. Die geplante Finalisierung der Umsetzung war mit 2005 terminiert. Gemäß jüngstem Fortschrittsbericht der EU-Kommission sind gegenwärtig etwa 98% umgesetzt. Diese Maßnahmen zielen primär auf eine europaweite Harmonisierung und Standardisierung von Finanz- und Bankdienstleistungen und sollen damit den stockenden Integrationsprozess im Finanz-, insbesondere jedoch im Bankensektor in Gang setzen. Der Erfolg dieser Bemühungen wird u. a. auch davon abhängen, wie rasch die fehlenden bzw. noch nicht voll umgesetzten Maßnahmen, wie etwa die Übernahmerichtlinie, die Richtlinie für Märkte für Finanzinstrumente, für Clearing und Abrechnung, für Verbraucher- und Hypothekarkredite und für den Zahlungsverkehr in Angriff genommen werden.

Die Aussichten für die Schaffung eines europaweit einheitlichen und integrierten Marktes für "asset-backed securities" müssen für die nähere Zukunft als sehr gering beurteilt werden. Dazu bestehen (noch) zu große Differenzen in den Interessenlagen zwischen EU-Kommission, Finanzwirtschaft und Konsumenten- bzw. Investorenvertretern hinsichtlich der legislativen, institutionellen und abwicklungstechnischen Grundlagen für die Standardisierung dieser Finanzprodukte.

Die beiden Finanzsysteme unterscheiden sich jedoch in einem Bereich sehr deutlich: Die Kontrolle über die Performance des Unternehmensmanagement (corporate governance) erfolgt in Ländern mit dem bankorientierten Modell (Deutschland, Österreich) vorrangig durch Banken, in Ländern mit dem marktorientierten Modell (USA, Großbritannien) vorwiegend über die Beteiligungsmärkte. Die Effizienz beider Modelle als Instrument der Managementkontrolle (Corporate-Governance-Mechanismus) wird jedoch in der wissenschaftlichen Literatur widersprüchlich eingeschätzt. Interessant erscheint dazu aus kontinentaleuropäischer Sicht, dass die angelsächsische Literatur vielfach die "Long-term-commitment"-Vorteile des bankorien-

tierten Modells betont, während in Ländern, wie Deutschland und Österreich, die Effizienzaspekte von Kapitalmarktmechanismen als attraktiv erachtet werden. Offenbar resultiert aus den konkreten Erfahrungen mit den Unvollkommenheiten des jeweiligen Systems eine starke Präferenz für wichtige Elemente des jeweils anderen Modells, die sich unmittelbar in wirtschaftspolitischen Maßnahmen niederschlagen. So versucht die Wirtschaftspolitik in den USA, durch Aufhebung des Interstate-banking-Verbots und des Trennbankensystems die Wettbewerbsfähigkeit der amerikanischen Institute gegenüber den großen europäischen Universalbanken zu stärken. Gleichzeitig verfolgen viele europäische Länder, einschließlich Österreich, eine Strategie, den als zu gering erachteten Entwicklungsstand von Kapitalmärkten und Börsen zu verbessern.

Die Kritik aus den Erfahrungen mit bankorientierten Finanzierungsstrukturen, die gleichzeitig Grundlage für eine Reihe von wirtschaftspolitischen Schritten in Richtung einer Stärkung der marktorientierten Elemente in den europäischen Ländern sind, setzt vor allem am Bankverhalten an. Mangelnde Transparenz, Insider-Probleme, Eigeninteressen und Interessenskonflikte der die Gesamtheit der Anleger repräsentierenden Finanzintermediäre sowie mangelnde Effizienz von Monitoring und der auf dieser Basis ausgeübten Unternehmenskontrolle stellen die Verwirklichung der theoretisch abgeleiteten Vorteile des bankorientierten Modells in der Praxis häufig in Frage.

### **7.3 Banken und Markt**

Obleich Kapital- und Kreditmärkte grundsätzlich systemische Ineffizienzen aufweisen, ist ein Finanzsystem mit ausgewogener Mischung von "markt- und bankorientierten" Elementen gesamtwirtschaftlich allen anderen Lösungsansätzen überlegen. Damit soll vor allem das hohe gesamtwirtschaftliche Risiko reduziert werden, das beiden Systemen für sich allein genommen immanent ist.

Das bankorientierte Modell weist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht eine zu hohe Konzentration von Finanzierungsrisiken bei den Universalbanken auf. Fehlallokationen bei der Kreditvergabe können im bankorientierten Modell zu Finanzmarktkrisen eskalieren, mit weitreichenden negativen realwirtschaftlichen Folgen für die Gesamtheit der Kreditnehmer. Die Wirtschaftsgeschichte ist voll von Bankzusammenbrüchen, die aufgrund der Sonderstellung der Banken als Finanzintermediäre – ein vergleichsweise geringer Anteil von "faulen Krediten" reicht bereits, um das gesamte Kreditportefeuille einer Bank in Verruf zu bringen – weit- und tiefreichende Wirtschaftskrisen auslösten.

In marktorientierten Systemen kann es aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zur unerwünschten strukturellen Schlechterstellung von kleinen und mittleren Unternehmen bei der Finanzierungsversorgung kommen. Empirische Untersuchungen für die USA haben gezeigt, dass kleine und mittlere Unternehmen im Durchschnitt deutlich höhere Finanzierungskosten zu tragen haben als Großunternehmen. Sie sind auch wesentlich häufiger mit Kreditmarktbeschränkungen konfrontiert als große Unternehmen. Ein weiterer Nachteil von primär marktorientierten Fi-

nanzmarktssystemen ist die mangelnde Flexibilität bei Umschuldungen bzw. bei Sanierungsmaßnahmen zur Rettung von in Finanzierungsschwierigkeiten geratenen Unternehmen. Inhaber von Anleihen und Aktien von in Finanzierungsschwierigkeiten geratenen Unternehmen verkaufen in der Regel – unter Verlusten – ihre Forderungstitel am Sekundärmarkt und erschweren damit die Sanierung von Not leidenden Unternehmen erheblich.

Es ist unbestritten, dass das österreichische bankorientierte Finanzmarktssystem dringend eine Komplettierung durch Marktelemente benötigt, um seinen Effizienzgrad zu erhöhen. Die Zielsetzung der EU-Kommission für die Entwicklung des europäischen Finanzsystems weist ebenfalls in diese Richtung. Sie bestimmt zusammen mit EU-Rat und EU-Parlament die wesentlichsten Rahmenbedingungen für die Gestaltung des Finanzsystems in der Europäischen Union (siehe Kasten Schaffung eines EU-Binnenmarktes für Finanzdienstleistungen).

Die nationalen Möglichkeiten für die Kapitalmarktentwicklung in den EU-Mitgliedstaaten stoßen an enge Grenzen. Die Förderung der Aktienmarktentwicklung in Österreich in den letzten Jahren ist ein Beispiel für nationale wirtschaftspolitische Möglichkeiten im Finanzsektor<sup>15)</sup>. Diese Maßnahmen waren unbestritten ein Schritt in die richtige Richtung, jedoch für sich allein genommen sind sie nicht ausreichend. Dies folgt allein schon aus der äußerst begrenzten Anzahl von potenziell aktienmarktfähigen Unternehmen in Österreich. Österreich ist jedoch reich an mittelständischen Unternehmen, denen bisher der Zugang zum Kapitalmarkt verwehrt geblieben ist. Obgleich die KMU in Österreich bisher kaum Finanzierungsbeschränkungen durch Kreditrationierung der Banken ausgesetzt waren, sind KMU durch höhere Finanzierungskosten gegenüber Großunternehmen strukturell benachteiligt. Die Vorteile der Disintermediation bzw. der direkten Finanzierung über den Kapitalmarkt kamen bisher nur Staat, Banken und den vergleichsweise wenigen österreichischen Großunternehmen zugute.

Einen möglichen, attraktiven Weg zur weiteren Stärkung des heimischen Kapitalmarkts und zur Verbreiterung des inländischen Angebots an marktfähigen Wertpapieren bietet, wie bereits betont, die Sekuritisierung bzw. die Verbriefung von illiquiden Forderungsrechten. Sie würde u. a. gerade für die österreichischen KMU neue, zum Bankkredit alternative und leistungsfähige Finanzierungskanäle durch einen (in)direkten Zugang zum Geld- und Kapitalmarkt öffnen. Diese neue Form der Verbriefung von Forderungsrechten wird insbesondere in den USA, wie erwähnt, vor allem von Banken zur Verbesserung der Ertragssituation, zur Korrektur des Kreditrisiko-Portefeuilles (Forcierung von "off-balance sheet operations") und zur kostengünstigen Refinanzierung genutzt.

Die Verbriefung von Forderungen kleiner und mittlerer Unternehmen durch entsprechende Zweckgesellschaften würde den für die österreichische Wirtschaft so wichtigen KMU nicht nur einen indirekten Zugang zum Geld- und Kapitalmarkt und deren günstige Finanzierungsbedingungen verschaffen, sondern auch neue, bisher nur Großunternehmen zugängliche Mög-

---

<sup>15)</sup> Maßnahmen zur Förderung von Venture Capital und deren Bedeutung für Unternehmensgründungen werden ausführlich in Teilstudie 19 besprochen.

lichkeiten der Risikosteuerung erschließen. Die (insbesondere institutionellen) Investoren am heimischen Kapitalmarkt würden ihrerseits durch die Möglichkeit der verstärkten Veranlagung in Kategorien von (heimischen) Wertpapieren, die ihren spezifischen Ertrags- und Risikopräferenzen besser entsprechen als die traditionellen Kapitalmarktpapiere, profitieren.

Bisher konnten sich Formen der Sekuritisierung nach dem US-amerikanischen Muster – mit Ausnahme Großbritanniens – in Europa noch nicht durchsetzen. In Deutschland scheiterte die Einführung lange an der kritischen Haltung des Bundesaufsichtsamtes für das Kreditwesen (*Hüfner, 1997*). Das Amt begründete seine Haltung zum einen damit, dass die oft im Ausland angesiedelten Zweckgesellschaften nicht seiner Kontrolle und Aufsicht unterlägen. Zum anderen verwies es auf die Gefahr der Verschlechterung des Forderungsportfolios durch den Verkauf hochwertiger Forderungen. Die Position der Oesterreichischen Nationalbank war zumindest bis Mitte der neunziger Jahre ebenfalls eher zurückhaltend. Die Nichtexistenz von "asset-backed securities" in Österreich wurde vor allem mit dem mangelnden Bedarf auf den heimischen Finanzmärkten begründet (*Thonabauer, 1995*). Angesichts der internationalen Entwicklung hat das Bundesaufsichtsamts Ende der neunziger Jahre seine ablehnende Haltung aufgegeben und die Begebung von "asset-backed securities" grundsätzlich begrüßt.

Die Forcierung von modernen Formen der Sekuritisierung durch Wirtschaftspolitik und Bankwirtschaft in Österreich wäre ein substanzieller eigenständiger Beitrag zur Belebung des heimischen Kapitalmarkts. Die bisher geringe Neigung der Banken in Österreich und in den meisten kontinentaleuropäischen Ländern, moderne Verbriefungstechniken zu forcieren, gründet zu einem nicht unerheblichen Teil im geringen Anreiz durch die bestehenden regulatorischen Eigenkapitalunterlegungsrichtlinien (Basel I). Das grobe Risikobewertungsregime durch die bestehende Eigenkapitalregelung schafft nur begrenzte Möglichkeiten der Reduktion von regulatorischem Eigenkapital durch Verbriefung. Für Unternehmen, insbesondere für KMU, erschwerte (versperrte) bisher, wie bereits erwähnt, vor allem das Zessionsverbot den Zugang zu modernen Verbriefungstechniken. Der Wegfall des Zessionsverbots und die künftig wesentlich stärker risikoorientierten, neuen Eigenkapitalunterlegungserfordernisse für Banken (Basel II) schaffen die notwendigen legislatischen und regulatorischen Voraussetzungen für den verstärkten Einsatz von modernen Verbriefungstechniken in Österreich. Höherer Bedarf an Risikodiversifizierung bzw. -steuerung, an erleichtertem Liquiditätszugang, an stärkerer Eigenmittelentlastung, an neuen direkten (disintermedierten) Finanzierungsprodukten und an neuen Investitionsmöglichkeiten sollten genug Anreiz für die heimischen Banken bieten, moderne Verbriefungstechniken stärker als in der Vergangenheit zu nutzen. In Österreich wurden bisher nur sehr wenige Verbriefungstransaktionen durchgeführt<sup>16)</sup>. Das Potenzial für Verbriefung in Öster-

---

<sup>16)</sup> Zwischen den Jahren 1995 und 2003 dokumentieren OeNB und Finanzmarktaufsicht im privatwirtschaftlichen Sektor 9 Transaktionen mit einem Gesamtvolumen von 6,8 Mrd. €. Im öffentlichen Bereich hat bereits 2001 das Land Niederösterreich moderne Verbriefungstechniken beim Verkauf ihrer Wohnbauförderungsdarlehen eingesetzt. Ein auf Unternehmensfinanzierung spezialisiertes Wiener Institut entwickelte 2004 ein Verbriefungsprodukt für mittelständische Unternehmen ab einem Transaktionsvolumen von rund 20 Mio. €. Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

reich ist jedoch substantiell (siehe nachstehenden Kasten)<sup>17)</sup>. Es sollte mit der Nutzung dieses Potenzials im Interesse des heimischen Kapitalmarktes bzw. der inländischen Unternehmen und Investoren, noch bevor der Druck durch internationale Marktunsicherheiten dies unumgänglich macht, begonnen werden.

## *Moderne Verbriefungstechniken und Marktpotenzial für Österreich*

### *Asset Securitization*

Unter der Finanzinnovation Verbriefung oder Sekuritisierung versteht man die Umwandlung eines Pools gleichartiger Aktiva (z. B. Hypothekendarlehen, Unternehmenskredite, Konsumtenkredite, Handelskredite, Lieferantenkredite usw.) in handelbare Wertpapiere. Dabei veräußert der so genannte Originator (häufig ein Kreditinstitut oder ein Unternehmen) Teile seines Forderungsbestands an eine eigens für diese Transaktionen gegründete Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle, SPV). Letztere finanziert den Forderungsankauf durch die Emission von Wertpapieren, die auf organisierten Kapitalmärkten, wie z. B. Börsen, gehandelt werden können (dies unterscheidet Sekuritisierung von Factoring). Da die Wertpapiere mit den erworbenen Forderungsbeständen besichert sind, werden diese als "asset-backed securities" (ABS) bezeichnet.

### *Special Purpose Vehicle*

Die Zweckgesellschaft emittiert die Wertpapiere unter eigenem Namen und Rating. Darin liegt gerade für Unternehmen im Familienbesitz der besondere Reiz dieser modernen Verbriefungstechnik (mittelständische Unternehmen scheuen häufig den Kapitalmarkt wegen zu hoher Publizitätsanforderungen). Die Verbriefung von Forderungen ermöglicht diesen Unternehmen einen Zugang zu kostengünstiger Kapitalmarktfinanzierung ohne externes Rating. Die ABS-Investoren orientieren sich direkt am Rating der Zweckgesellschaft, die Identität der einzelnen Forderungsverkäufer ist ihnen in der Regel nicht bekannt. Die Zweckgesellschaft greift daher im Allgemeinen nicht in das Debitorenmanagement des Forderungsverkäufers ein. Der Originator (Unternehmen, Bank) bleibt weiterhin mit dem Inkasso der verkauften Forderung betraut.

### *Motive*

Zentrale Motive für den Einsatz von Verbriefung durch Unternehmen sind Riskentransfer (von Unternehmen an die ABS-Investoren) und Liquiditätszufluss (von ABS-Investoren an Unternehmen). Für Banken liegen die Vorteile von modernen Verbriefungstechniken in der Verbesserung der Risikosteuerung, im leichteren Liquiditätszugang, in der Eigenmittelentlastung, in der Verbreiterung des Produktangebots sowie in der Erweiterung der Investitionsmöglichkeiten. Für Investoren liegen die Vorteile in verbesserter Risiko/Ertrag-Steuerung und in der Verbreiterung der Investitionsmöglichkeiten.

### *Finanzierungseffekt und Riskentransfer*

Liquiditätszufluss und Riskentransfer sind durch die Wahl der Verbriefungstechnik steuerbar. Der Finanzierungseffekt ist bei so genannten synthetischen Verbriefungen am geringsten. Bei dieser Verbriefungsform verbleibt das Eigentum an der Forderung beim Originator (Bank oder

---

<sup>17)</sup> OeNB und Finanzmarktaufsicht schätzen unter den derzeit gültigen Eigenkapitalbestimmungen das Verbriefungspotenzial für Österreich auf etwa 50% des ausstehenden Forderungsbestands der Banken (OeNB, 2004).

Unternehmen), nur die Kreditrisiken werden durch Derivate an die Zweckgesellschaft übertragen. Bei der so genannten True-Sale oder traditionellen Verbriefung geht das Eigentum an der Forderung und das damit verbundene Gesamtrisiko (Kreditrisiko, Marktrisiko usw.) auf die Zweckgesellschaft über. Damit wird der größtmögliche Finanzierungseffekt und Riskentransfer erzielt, die Übertragung des Eigentums an Forderungen (und damit etwaige verbundene Sicherheiten) an die Zweckgesellschaften erfordert jedoch eine zivil- und insolvenzrechtliche Sicherstellung.

#### *Grundtypen*

Grundsätzlich sind alle Forderungen verbriefbar. In der Praxis haben sich jedoch folgende Grundtypen durchgesetzt: Mortgage-backed Securities oder MBS (Verbriefung von hypothekarisch besicherten Krediten), Collateralized Debt Obligations oder CDO (Verbriefung von Krediten und kreditähnlichen Produkten an Unternehmen) und ABS im engeren Sinn (Verbriefung von Kreditkartenforderungen, Leasingforderungen, Handelsforderungen und Konsumentenkrediten).

#### *Europäischer Verbriefungsmarkt*

Der weltweite Markt für ABS wird von Bloomberg Inc. auf bis zu 8.000 Mrd. USD geschätzt (etwa ein Fünftel des Welt-BIP). Der europäische Markt umfasst nach Internet-Recherchen lediglich knapp 10% des globalen ABS-Marktes. Das größte Segment in Europa ist der Markt für MBS. Mit einem anteiligen Volumen der Verbriefung wohnwirtschaftlicher Darlehensforderungen von 3,5% der gesamten ausstehenden Forderungen aus Hypothekendarlehen in der EU ist das europäische Marktpotenzial für MBS bei weitem nicht ausgeschöpft. In den USA beträgt der vergleichbare Wert knapp 50% (bzw. 2.500 Mrd. USD). Gemessen am Transaktionsvolumen wird der europäische Markt für MBS von Großbritannien dominiert (etwa 45 Mrd. USD). In den Niederlanden, Italien und Spanien ist, nach Internet-Recherchen, der MBS-Markt wesentlich kleiner, jedoch schnell wachsend. In Deutschland ist der Markt für MBS an Volumen noch nicht bedeutend und hinsichtlich der zugrunde liegenden Vermögenswerte stark zersplittert. In Österreich ist der Markt für MBS praktisch nicht existent.

#### *Potenzial des inländischen Verbriefungsmarktes*

Die Geldvermögensrechnung der OeNB ergibt für 2005 für Österreich ein Gesamtvolumen von grundsätzlich verbiefungsfähigen Forderungen im Ausmaß von knapp 290 Mrd. €, bestehend aus aushaftenden Bankforderungen an Nichtbanken und Kreditforderungen der nicht-finanziellen Kapitalgesellschaften. Dies entspricht etwa drei Viertel des Umlaufs an festverzinslichen inländischen Wertpapieren bzw. dem 2,5-fachen der Börsenkapitalisierung im Jahr 2005. Dieses Transaktionsvolumen stellt die maximale (fiktive) Obergrenze dar bzw. überzeichnet das realistische Potenzial für Verbriefungen in Österreich drastisch. Obgleich seriöse Anhaltspunkte für eine realistische Abschätzung des künftig relevanten Verbriefungsmarktes in Österreich fehlen, erscheint die Erwartung im Ausmaß von 1/3 des maximalen Verbriefungspotenzials bzw. ein Transaktionsvolumen von knapp 100 Mrd. € als mittelfristiges Verbriefungsziel nicht zu hoch gegriffen. Nimmt man hingegen den in den USA erreichten Verbriefungsgrad bei Hypothekendarlehen von 50% als Richtwert, würden sich allein schon aus der Verbriefung von hypothekarisch besicherten Forderungen ein zusätzliches Emissionsvolumen von knapp 45 Mrd. € ergeben.

## 8. Zusammenfassung

Empirische Untersuchungen bestätigen, dass Finanzinstitutionen und Finanzmärkte durch ihre Funktion als Wachstumskatalysatoren wachstumspolitische Bedeutung haben. Sie verringern wachstumshemmende Systemfraktionen, d. h. sie stimulieren Wachstum durch Poolen von Ersparnissen bzw. durch deren effiziente Reallokation (Ressourcenzuführung zur jeweils produktivsten Verwendung) und durch leichtere Steuerung von Unternehmensrisiken, insbesondere durch verbesserte Diversifikation von Investitions- und Finanzierungsrisiken. Darüber hinaus verbessern Finanzmärkte bzw. Finanzinstitutionen (z. B. Banken) durch die Übernahme von Überwachungs- und Kontrolltätigkeiten (Monitoring) die Verfügbarkeit und Qualität von relevanten Informationen und wirken damit zusätzlich wachstumsfördernd. Je effizienter Finanzmärkte bzw. Finanzinstitutionen diese Funktionen ausführen, umso geringer sind die wachstumsbehindernden Systemfraktionen bzw. ist die Kluft zwischen individuellem Sparen und gesamtwirtschaftlich sinnvollem Investieren (Finanzierung von Investitionen mit positivem Barwert).

Neue und strukturierte Finanzinstrumente erleichtern Unternehmen und Finanzintermediären seit den frühen siebziger Jahren den Zugang zu den Kapital- und Finanzmärkten und damit zur Absicherung von Risiken. Einen wesentlichen Anteil an dieser Entwicklung hat die moderne Finanzökonomie; sie stellt die theoretischen Grundlagen für diese Finanzinnovationen bereit. Neue Märkte für Finanzderivative (Futures, Options und Swaps) erleichtern den marktbasiereten Riskentransfer und eröffnen erweiterte Möglichkeiten der Riskendiversifikation bzw. Risikoabsicherung. Finanzinnovationen eröffnen aber auch neue, erleichterte Möglichkeiten zur systemgefährdenden Finanzspekulation. Die historische Erfahrung lehrt jedoch, dass die systemstabilisierenden Wirkungen von Finanzinnovationen bei weitem überwiegen. Zu den erfolgreichsten Finanzinnovationen zählen neue Techniken der Sekuritisierung, sie erleichtern vor allem den Finanzintermediären, insbesondere den Banken, aber auch den Unternehmen die Risikosteuerung.

Diese strukturellen Veränderungen im Finanzbereich seit den siebziger Jahren legen die Vermutung nahe, dass Finanzinstitutionen und Finanzmärkte vor allem durch ihren Beitrag zur Verbesserung des Risikomanagements bzw. der Risikoabsicherung gesamtwirtschaftliches Wachstum in den OECD-Ländern langfristig stützen. Diese Erwartung wird durch eine ökonometrische Analyse gestärkt.

Langfristiges Wachstum in den OECD-Ländern, und damit auch in Österreich, wird primär durch privatwirtschaftliche Forschung und Entwicklung getragen. In Österreich zählen insbesondere die KMU zu den Stützen des innovationsorientierten Wirtschaftswachstums. Innovationen sind jedoch riskant und bedürfen der Steuerung durch moderne Methoden des Risikomanagements. Kleine und mittlere Unternehmen sind, insbesondere durch den beschränkten Zugang zu den Kapital- und Finanzmärkten, bei der Risikosteuerung benachteiligt. Dies beeinträchtigt ihre Risikobereitschaft und damit ihre Bereitschaft zur Innovation. Moderne Vertrie-

fungstechniken können diesen strukturellen Nachteil mildern. Die Verbriefung von Forderungen kleiner und mittlerer Unternehmen durch entsprechende Zweckgesellschaften würde den für die österreichische Wirtschaft so wichtigen KMU nicht nur neue, zum Bankkredit alternative Finanzierungsquellen, sondern auch neue, bisher nur Großunternehmen zugängliche Möglichkeiten der Risikosteuerung erschließen.

Für Banken liegen die Vorteile von modernen Verbriefungstechniken in der Verbesserung der Risikosteuerung, im leichteren Liquiditätszugang, in der Eigenmittellastung, in der Verbreiterung des Produktangebots sowie in der Erweiterung der Investitionsmöglichkeiten.

Gesamtwirtschaftlich wirken moderne Verbriefungsprodukte durch breitere Risiken Streuung tendenziell systemstabilisierend.

Moderne Verbriefungstechniken bieten auch einen attraktiven Weg zur weiteren Stärkung des heimischen Kapitalmarktes und zur Verbreiterung des inländischen Angebots an marktfähigen Wertpapieren. Inländische Investoren würden durch die Möglichkeit der verstärkten Veranlagung in heimische Wertpapiere, die ihren spezifischen Ertrags- und Risikopräferenzen besser entsprechen als die traditionellen Kapitalmarktpapiere, profitieren. Das mittelfristige Verbriefungspotenzial in Österreich wird auf etwa 100 Mrd. € geschätzt.

## Literaturhinweise

Aghion, P., Howitt, P., *Endogenous Growth Theory*, M.I.T. Press, Cambridge, 1998.

Aghion, P., Howitt, P., Mayer-Foulkes, D., "The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence", *The Quarterly Journal of Economics*, 2005, 120(1), S. 173-222.

Aghion, P., Bond, S., Klemm, A., Marincescu, I., *Technology and Financial Structure: Are Innovative Firms Different?*, 2003, (mimeo).

Allen, F., Gale, D., *Comparing Financial Systems*, M.I.T. Press, Cambridge, 2000.

Bassanini, A., Scarpetta, S., "Does Human Capital Matter for Growth in OECD Countries? A Pooled Mean-Group Approach", *Economic Letters*, 2002, 74(3), S. 399-405.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., Levine, R., Maksimovic, V., "Financial Structure and Economic Development: Firm, Industry, and Country Evidence", *World Bank Policy Research Working Paper*, 2000, (2423).

Black, B. S., Gilson, R. J., "Venture Capital and the Structure of Capital Markets: Banks versus Stock Markets", *Journal of Financial Economics*, 1998, 47(3), S. 243-277.

Black, F., Scholes, M., "The Pricing of Options and Corporate Liabilities", *Journal of Political Economy*, 1973, (81), S. 637-659.

Carlin, W., Mayer, C. (1999A), "How Do Financial Systems Affect Economic Growth", *University of Oxford Working Paper*, 1999, FE(08).

Carlin, W., Mayer, C. (1999B), "Finance, Investment and Growth", *University of Oxford Working Paper*, 1999, FE(09).

Cvitanic, J., Zapatero, F., *Introduction to the Economics and Mathematics of Financial Markets*, M.I.T. Press, Cambridge, 2004.

Demirgüç-Kunt, A., Levine, R., "Stock Market Development and Financial Intermediaries: Stylized Facts", *World Bank Economic Review*, 1996, 19(2), S. 291-322.

- Demirgüç-Kunt, A., Maksimovic, V., "Law, Finance, and Firm Growth", *The Journal of Finance*, 1998, 53(6), S. 2107-2137.
- Dolar, V., Meh, C., "Financial Structure and Economic Growth", Bank of Canada, Working Paper, 2002, (24).
- Driffill, J., "Growth and Finance", *The Manchester School*, 2003, 71(4), S. 363-380.
- Dynan, K. E., Elmendorf, D. W., Sichel, D. E., "Can Financial Innovation Help to Explain the Reduced Volatility of Economic Activity?", *Journal of Monetary Economics*, 2006, (53), S. 123-150.
- ECB, *The Euro Money Market*, Frankfurt, 2001.
- Edelberg, W., "Risk-based Pricing of Interest Rates in Household Loan Markets", *Federal Reserve Board Finance and Economics Discussion Series*, 2003, (62).
- Estrella, A., "Securitization and the Efficacy of Monetary Policy", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Report*, 2003, 8(1), S. 1-13.
- Favara, G., "An Empirical Reassessment of the Relationship between Finance and Growth", *IMF Working Paper*, 2003, (123).
- Frame, W. S., White, L. J., "Empirical Studies of Financial Innovation: Lots of Talk, Little Action?", *Journal of Economic Literature*, 2004, (42), S. 116-144.
- Goldsmith, R., *Financial Structure and Development*, Yale University Press, New Haven, 1969.
- Hackethal, A., Schmidt, R. H., "Financing Patterns: Measurement Concepts and Empirical Results", *University of Frankfurt, Working Paper Series: Finance and Accounting Discussion Paper*, 2000, (33).
- Hahn, F. R. "Gesamtwirtschaftliche Überlegungen zu Funktion und Effizienz von Kapital- und Finanzmärkten", in *Zukunfts- und Kulturwerkstätte (Hrsg.), Re-engineering der österreichischen Industriepolitik*, Wien, 1998, S. 202-212.
- Hahn, F. R., "The Finance-Growth Nexus Revisited: New Evidence from OECD Countries", *WIFO-Working Paper*, 2002, (176).
- Hahn, F. R., "The Finance-Growth Nexus and the P-Bias: Evidence from OECD Countries", *Economic Notes*, 2005, 34(1), S. 113-126.
- Hahn, F. R., "The Finance-Specialization-Growth Nexus: Evidence from OECD Countries", *Applied Financial Economics*, 2006, erscheint demnächst.
- Hüfner, P., "Neue Regeln für Asset-backed Securities", *Die Bank*, 1997, (7).
- Jobst, A., "Verbriefung und ihre Auswirkung auf die Finanzmarktstabilität", *Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Working Paper*, 2003 (119).
- Kohn, M., *Financial Institutions and Markets*, Oxford University Press, New York, 2004.
- Levine, R., "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda", *Journal of Economic Literature*, 1997, 35(2), S. 688-726.
- Levine, R., "Law, Finance, and Economic Growth", *Journal of Financial Intermediation*, 1999, 8(1), S. 8-35.
- Levine, R., *Bank-based or Market-based Financial Systems: Which is Better?*, Finance Department, Carlson School of Management, University of Minnesota, 2000, (mimeo).
- Levine, R., Zervos, S., "Stock Markets, Banks, and Economic Growth", *American Economic Review*, 1998, 88(3), S. 537-558.
- Levine, R., Loayza, N., Beck, T., "Financial Intermediation and Growth: Causality and Causes", *Journal of Monetary Economics*, 2000, (46), S. 31-77.
- Lucas, R. E., "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 1988, 22(1), S. 3-42.
- Mankiw, G. N., Romer, D., Weil, D. N., "A Contribution to the Empirics of Economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, 1992, (107), S. 407-437.

- Manning, M. J., "Finance Causes Growth: Can We Be So Sure?", *Contributions to Macroeconomics*, 2003, 3(1), Article 12.
- Marterbauer, M., Walterskirchen, E., "Einfluss der Haus- und Wohnungspreise auf Wirtschaftswachstum und Inflation", *WIFO-Monatsberichte*, 2005, 78(11), S. 761-774.
- McKinnon, R. I., *Money and Capital in Economic Development*, Brookings Institutions, Washington, 1973.
- OECD, *Education at a Glance*, Paris, verschiedene Jahrgänge.
- OeNB, *Best Practice im Risikomanagement von Verbriefungen*, Wien, 2004.
- Pagano, M., "Financial Markets and Growth: An Overview", *European Economic Review*, 1993, 37(2-3), S. 613-622.
- Pesaran, H., Shin, Y., Smith, R. P., "Pooled Mean-Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels", *Journal of the American Statistical Association*, 1999, 94(446), S. 621-634.
- Pesaran, H., Smith, R. P., Im, K. S., "Dynamic Linear Models for Heterogeneous Panels", in Mátyás, L., Sevestre, P., *The Econometrics of Panel Data – A Handbook of the Theory with Applications*, Kluwer, Dordrecht–Boston–London, 1996.
- Rajan, R. G., Zingales, L., "Financial Dependence and Growth", *American Economic Review*, 1998, 88(4), S. 559-586.
- Rajan, R. G., Zingales, L., "Financial Systems, Industrial Structure, and Growth", *Oxford Review of Economic Policy*, 2001, 17(4), S. 467-482.
- Rebelo, S., "Long-Run Policy Analysis and the Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 1991, 99(3), S. 500-521.
- Saint-Paul, G., "Technological Choice, Financial Markets and Economic Development", *European Economic Review*, 1992, 36(4), S. 763-781.
- Schumpeter, J. A., *A Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge, 1911.
- Shaw, E. S., *Financial Deepening in Economic Development*, Oxford University Press, New York, 1973.
- Tadesse, S., "Financial Architecture and Economic Performance: International Evidence", *University of South Carolina Working Paper*, 2001, (449).
- Thiel, M., "Finance and Economic Growth – A Review of Theory and the Available Evidence", *Directorate General for Economic and Financial Affairs, European Commission, Economic Papers*, 2001, (158).
- Thonabauer, G., "Asset-backed Securities", *OeNB, Berichte und Studien*, 1995, (1).
- Tsuru, K., "Finance and Growth – Some Theoretical Considerations, and a Review of the Empirical Literature", *OECD Economics Department Working Papers*, 2000, (228).
- Zotter, T., "Zur Finanzierungsfunktion der Börse in Österreich", in Hahn, F. R., *Bedeutung von Aktienmärkten für Wachstum und Wachstumsschwankungen in den OECD-Ländern*, *Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft*, 2002, (79).

© 2006 Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung

Medieninhaber (Verleger), Herausgeber und Hersteller: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung,  
Wien 3, Arsenal, Objekt 20 • Postanschrift: A-1103 Wien, Postfach 91 • Tel. (+43 1) 798 26 01-0 •  
Fax (+43 1) 798 93 86 • <http://www.wifo.ac.at/> • Verlags- und Herstellungsort: Wien

Verkaufspreis: 40,00 € • Download 32,00 €:

[http://publikationen.wifo.ac.at/pls/wifosite/wifosite.wifo\\_search\\_get\\_abstract\\_type?p\\_language=1&pubid=27444](http://publikationen.wifo.ac.at/pls/wifosite/wifosite.wifo_search_get_abstract_type?p_language=1&pubid=27444)