

# Finanzintermediation und Wiederverhandlungen\*

Von Wolfgang Breuer

## I. Problemstellung

Finanzintermediäre sind dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Mittlerstellung zwischen kapitalsuchenden Wirtschaftseinheiten in einer Volkswirtschaft und kapital anbietenden Einheiten einnehmen. Vielfältige Typen lassen sich unterscheiden: vom bloß Abschlüsse vermittelnden Finanz-Makler bis zur voll ausgebildeten Einlagen- und Kreditbank<sup>1</sup>.

Die Theorie der Finanzintermediation beschäftigt sich mit der Frage, wieso die Einschaltung eines (Finanz-)Mittlers der Begründung direkter Finanzierungsbeziehungen zwischen Unternehmern und Kapitalgebern vorzuziehen sein könnte. Frühe Erklärungsansätze zielen hier pauschal auf Economies of Scale bei der Abwicklung von Finanztransaktionen ab<sup>2</sup>. Erst im letzten Jahrzehnt ist es gelungen, dieses Argument auch modelltheoretisch zu konkretisieren. Bahnbrechend war hierbei die Arbeit von *Diamond*<sup>3</sup>. Für ihn sind Finanzintermediäre durch zwei Wesensmerkmale gekennzeichnet:

1. Im Verhältnis zu kapitalnachfragenden Unternehmen setzen sie Kontrollen ein, um deren opportunistisches Verhalten zu verhindern. Diese Kontrollen verursachen fixe Kosten je Finanzierungsbeziehung, weswegen es sinnvoll ist, die Unternehmer statt über viele Kapitalgeber über einen einzigen Intermediär zu finanzieren.
2. Andererseits kann von den Einlegern des Intermediärs auf die Durchführung kostspieliger Kontrollen des Intermediärsverhaltens verzichtet werden, wenn der Intermediär gleichzeitig sehr viele Unternehmen (mit stochastisch möglichst voneinander unabhängigen Erträgen) finanziert. Denn in diesem Falle kommt auf der Aktivseite des Inter-

---

\* Dr. Wolfgang Breuer, Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftliche Finanzierungslehre, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln.

<sup>1</sup> Vgl. für Systematisierungsansätze *Bitz* (1989) und *Breuer* (1993).

<sup>2</sup> Vgl. *Benston/Smith* (1976).

<sup>3</sup> Vgl. *Diamond* (1984).

mediärs das Gesetz der großen Zahlen zum Tragen: Bei sehr vielen finanzierten Unternehmen werden die zu erwartenden Ausfallquoten auf die vom Intermediär gewährten Mittelüberlassungen im Grenzübergang quasi-sicher. Deswegen ist der Intermediär seinerseits in der Lage, die Renditeansprüche auf die ihm selbst von seinen Kapitalgebern gewährten Einlagen so zu kalkulieren, daß bei „Wohlverhalten“ von seiner Seite die Einlagenbedienung mit nahezu völliger Sicherheit gewährleistet ist. Mit anderen Worten wird im Rahmen des *Diamond*-Modells die Insolvenz des Intermediärs zu einem quasi-sicheren Signal für opportunistisches, d.h. bewußt einlegerschädigendes, Verhalten des Intermediärs, weswegen kostspielige direkte Kontrollmaßnahmen der Einleger selbst in bezug auf den Intermediär nicht mehr erforderlich sind.

Im weiteren sollen wohlfahrtssteigernde Möglichkeiten zur Finanzintermediation für den Fall belegt werden, daß Kontrollen des Unternehmerverhaltens gemäß 1. *nicht* möglich sind. Dazu wird ein Drei-Zeitpunkte-Modell betrachtet ( $t = 0, 1, 2$ ). In beiden Perioden ( $t = 0$  bis  $t = 1$ ,  $t = 1$  bis  $t = 2$ ) haben Unternehmer Zugang zu grundsätzlich rentablen Investitionsprojekten. Zahlungsunfähigkeit eines Unternehmers nach einer Periode infolge zufällig zu geringer Erträge führe aber zur Liquidation des Unternehmens, sofern die Gläubiger des Unternehmens durch anteiligen Forderungsverzicht dies nicht verhindern. Gesamtwirtschaftlich wäre dies wünschenswert, weil auf diese Weise die rentablen Investitionsmöglichkeiten der zweiten Periode erhalten bleiben.

Es ist zu belegen, daß bei sehr vielen, nicht-kooperativ agierenden Kapitalgebern der erforderliche Forderungsverzicht u.U. nicht zustande kommt, weil es für den einzelnen Kapitalgeber vorteilhaft sein kann, auf seiner Forderung zu bestehen und damit eine höhere Quote am Liquidationserlös der Unternehmung zu erzielen, wenn die anderen Kapitalgeber tatsächlich zum Forderungsverzicht bereit sind. Wird die Unternehmung hingegen durch einen einzigen Kapitalgeber, den Intermediär nämlich, finanziert, so kann dieses Problem nicht auftreten. Außerdem ist der Finanzintermediär selbst infolge des Gesetzes der großen Zahlen entsprechend den Ausführungen unter dem obigen Punkt 2. kaum einer Insolvenzgefahr und den damit verbundenen Reorganisationsproblemen im Verhältnis zu seinen eigenen Kapitalgebern ausgesetzt. Finanzintermediation kann damit als ein Instrument zur Erleichterung von Wiederverhandlungen mit dem Ziel der Unternehmensfortführung angesehen werden, indem Probleme aus dem nicht-kooperativen Verhalten der originären Kapitalgeber umgangen werden.

Im folgenden Abschnitt II erfolgt zunächst eine skizzenhafte Darstellung des *Diamond*-Ansatzes. Anschließend wird im Abschnitt III das Modell mit Wiederverhandlungen im Insolvenzfall vorgestellt. Abschnitt IV schließt die Ausführungen durch einen Vergleich mit verwandten Arbeiten sowie einen Ausblick.

## II. Der kontrollierende Intermediär des Diamond-Modells

*Diamond* untersucht eine Volkswirtschaft über eine Periode von  $t = 0$  bis  $t = 1$ , die sich allein aus risikoneutralen Wirtschaftssubjekten zusammensetzt. Sämtliche Individuen sind allein an Konsum in  $t = 1$  interessiert und können in zwei Typen unterschieden werden. Einerseits gibt es Unternehmer, andererseits Anleger.

Alle Unternehmer  $k$  ( $k = 1, \dots, \ell$ ) sind mittellos, verfügen dafür allerdings über identische Produktionstechnologien mit voneinander unabhängigen, ungewissen Erträgen  $\tilde{X}^k$ , die jeweils Werte aus dem geschlossenen Intervall  $[0, \tilde{X}]$  annehmen können. Diese Produktionstechnologien können nur genutzt werden, wenn in  $t = 0$  ein Kapitaleinsatz in Höhe von einer Einheit geleistet wird.

Es gebe viele, im Wettbewerb miteinander stehende Anleger, die alle über Zugang zu einer beliebig teilbaren Kasenhaltungsmöglichkeit verfügen, die in  $t = 1$  den erwarteten Ertrag  $(1 + r) > 1$  je Einheit Input in  $t = 0$  liefert. Ferner verfügen alle Anleger jeweils über eine Anfangsausstattung des homogenen Kapital- und Konsumgutes in Höhe von  $1/m$  ( $m \in \mathbb{N}$ ) Einheiten, weswegen  $m$  Anleger zur Finanzierung eines Investitionsprojektes erforderlich sind. Der erwartete Output der Unternehmertechnologien sei größer als  $(1 + r)$ . Deswegen sind die Investoren auch prinzipiell bereit, ihre Mittel Unternehmern zur Projektfinanzierung zu überlassen, wenn ihnen gemäß der Teilungsregel für den Projektoutput eine erwartete Rückzahlung in Höhe von insgesamt  $(1 + r)$  Einheiten zugestanden wird.

Ein Problem ergibt sich insofern, als nur die Unternehmer die erwirtschafteten Erträge aus ihren Projekten kostenlos beobachten können. Für die Anleger besteht damit stets die Gefahr, daß ein Unternehmer trotz besserer Ergebnisse behauptet, der Projektertrag sei Null, um auf diese Weise seinen (verdeckten) Eigenkonsum in  $t = 1$  zu vergrößern. Dieses Problem kann auf zweierlei Arten gelöst werden. Zum einen kann jeder der  $m$  Anleger eines Unternehmers gegen Aufwendung von Kosten  $C_M > 0$  in  $t = 1$  die tatsächliche Höhe der Projekterträge ermitteln. Ob ein Anleger Kontrollen durchführt, muß dabei von ihm bereits in  $t = 0$

entschieden werden. Jeder Anleger hat für sich persönlich die Kontrolle durchzuführen, weil er die Kontrollergebnisse der übrigen Kapitalgeber nicht beobachten kann. Zum anderen können „Bestrafungen“ eines Unternehmers für die Fälle vorgesehen werden, daß er behauptet, die Projekterträge reichten zur Erfüllung seiner in  $t = 0$  fixierten (und infolge mangelnder Ertragskontrolle notwendigerweise ergebnisunabhängigen) Verbindlichkeiten nicht aus. Diese Bestrafungen sind dabei zwangsläufig nicht-monetärer Natur, sollen aber in monetäre Äquivalente überführbar sein, ohne daß die Durchführung der Bestrafung als solche den Kapitalgebern unmittelbar einen monetären Nutzen stifte.

Es zeigt sich, daß die Bestrafungen so gewählt werden sollten, daß ihr monetäres Äquivalent jeweils genau der Differenz zwischen behauptetem Ertrag und den bestehenden Verbindlichkeiten eines Unternehmers entspricht. „Lügen“ kann sich damit für einen Unternehmer nicht lohnen. Diese Form der Finanzierung kann als Einsatz von Forderungstiteln mit fixen Ansprüchen gedeutet werden, die Sanktionen im Insolvenzfall auslösen<sup>4</sup>.

Man erkennt weiter, daß die eingeführte Informationsasymmetrie zwischen Kapitalgebern und Unternehmern zu Reibungsverlusten führt. Entweder fallen Kontrollkosten  $m \cdot C_M$  je Unternehmer an, weil jeder Kapitalgeber für sich persönlich das Unternehmensergebnis ermitteln muß, oder aber der jeweilige Unternehmer wird im Falle der Steuerung über Strafandrohungen der Gefahr ausgesetzt, ohne direkte Nutzenstiftung für die Kapitalgeber bestraft zu werden, obwohl er die Wahrheit gesagt hat, sein erwirtschafteter Output jedoch nun einmal zu niedrig ist, um seine Verbindlichkeiten zu decken. Andererseits ist die Strafandrohung erforderlich, um einen Unternehmer auch bei Verzicht auf direkte Kontrollen zur wahrheitsgemäßen Offenbarung seines erzielten Projektertrags zu bewegen.

Aus diesen Gründen kann sich die Einschaltung eines Intermediärs lohnen. Der Finanzintermediär schaltet sich zwischen Unternehmer und die Investoren, indem die Kapitalgeber ihre Mittel zunächst an ihn leiten und dieser sie dann den Unternehmern zur Verfügung stellt. Dabei überwacht er letztere, während er mit ersteren einen Strafvertrag in oben beschriebener Weise abschließt, der ihn vom Lügen gegenüber den origi-

---

<sup>4</sup> Die Idee, den Einsatz von Forderungstiteln durch die Unmöglichkeit kostenloser Beobachtung von Unternehmensergebnissen durch Externe zu erklären, geht auf *Townsend* (1979) zurück. Vgl. im Hinblick auf die Verknüpfung dieser Idee mit einer Existenzklärung für Finanzintermediäre neben *Diamond* (1984) vor allem noch *Williamson* (1986).

nären Kapitalgebern in bezug auf seinen eigenen realisierten Gesamtertrag abhält.

Entscheidend ist, daß für  $\ell \geq 2$  die erwarteten Strafkosten eines ehrlichen Finanzintermediärs je betreutem Projekt stets geringer sind als die eines einzelnen Unternehmers bei direkter Finanzierung und ferner für  $\ell \rightarrow \infty$  gegen Null gehen. Dies ist Folge des Gesetzes der großen Zahlen, das dazu führt, daß die tatsächlichen Erträge des Intermediärs je betreutem Projekt (stochastisch) gegen ihren Erwartungswert konvergieren. Zufällige Abweichungen nach unten, die es dem Intermediär selbst bei bestem Willen unmöglich machen könnten, die ihm gewährten Einlagen zu bedienen, werden folglich mit wachsender Zahl  $\ell$  betreuter Projekte immer unwahrscheinlicher. Mithin wird die Gefahr einer ungerechtfertigten (aber aus Anreizgründen gleichwohl erforderlichen) Bestrafung des Intermediärs für  $\ell \rightarrow \infty$  beliebig klein. *Diamond* zeigt, daß damit zugleich die erwarteten Strafkosten des Intermediärs je Projekt beliebig gut an Null angenähert werden können. Deswegen gehen für  $\ell \rightarrow \infty$  die *gesamten* Kosten der Sicherstellung wahrheitsgemäßer Berichterstattung je betreutem Projekt bei Finanzintermediation gegen  $C_M$ . Sofern  $C_M$  kleiner als die erwarteten Strafkosten im Falle direkter Finanzierung ist, gibt es einen Schwellenwert  $\ell_c$  für die Anzahl  $\ell$  der von einem Finanzintermediär überwachten Unternehmer, ab dem Finanzintermediation der direkten Finanzierung stets überlegen in dem Sinne ist, daß die Kosten der Sicherstellung wahrheitsgemäßer Berichterstattung je Unternehmer im Falle direkter Finanzierung höher wären.

*Diamond* hat auf diese Weise als erster die Mittlerfunktion eines Finanzintermediärs konsequent modelltheoretisch umgesetzt. Dazu beachtete er, daß man einen Finanzintermediär *gleichzeitig* als Prinzipal der Unternehmer und Agent der (originären) Kapitalgeber aufzufassen hat. Der Übergang von der direkten zur intermediären Finanzierung ist damit bei ihm gleichbedeutend mit dem Übergang von einer ein- zu einer zweistufigen Prinzipal-Agenten-Beziehung. Aufbauend auf dieser wesentlichen Grunderkenntnis, gelingt es *Diamond*, vorteilhafte Finanzintermediation durch das Zusammenspiel zweier Strukturelemente abzuleiten:

1. die Einführung einer Kontrolltechnologie, die fixe Kosten je Finanzierungsbeziehung verursacht, weswegen es günstig ist, lediglich eine Finanzierungsbeziehung je Unternehmer einzurichten, und
2. die Ausnutzung des Gesetzes der großen Zahlen durch die Betreuung „sehr vieler“ Unternehmer durch ein und denselben Intermediär, was die Wahrscheinlichkeit zufällig schlechter Durchschnittsergebnisse

und damit ungerechtfertigter Bestrafung des Intermediärs mit wachsender Intermediärsgröße immer geringer werden läßt.

Sicherlich ist der Ansatz *Diamonds* durch eine ganze Reihe stark vereinfachender Annahmen charakterisiert. So kann in der Realität nicht davon ausgegangen werden, daß die Erträge aller finanzierten Unternehmen stochastisch voneinander unabhängig sind. Auch existiert de facto keine Bank mit (nahezu) unendlich vielen betreuten Unternehmen, und es ist keineswegs klar, welche Mindestgröße  $\ell_e$  eine Bank in praxi aufweisen muß, um die Überlegenheit intermediärer gegenüber direkter Finanzierung (auch bei völliger stochastischer Unabhängigkeit aller Projekte) zu begründen. All dies führt dazu, daß Bankinsolvenzen realiter auch bei Verzicht auf bewußt einlegerschädigendes Verhalten mit signifikant von Null verschiedener Wahrscheinlichkeit eintreten können. Trotzdem dürfte der Ansatz *Diamonds* in der Tendenz sehr wohl empirisch gehaltvolle Zusammenhänge beschreiben, und gerade hierin ist die besondere Bedeutung seines Beitrags zu sehen.

Wirklich entscheidend für *Diamonds* Überlegungen ist dabei allerdings nur der oben angeführte Punkt 2. Im folgenden Abschnitt III soll deswegen verdeutlicht werden, wie die Argumentation über kostenverursachende Kontrollen durch einen anderen Mechanismus ersetzt werden kann, der ebenfalls an der Anzahl der Finanzierungsbeziehungen eines Unternehmers ansetzt.

### III. Der wiederverhandelnde Intermediär

Im Unterschied zum Abschnitt II sei eine Volkswirtschaft über zwei Perioden bzw. drei Zeitpunkte hinweg betrachtet ( $t = 0, 1, 2$ ). Alle Unternehmer und Kapitalgeber seien risikoneutral und nur an Konsum in  $t = 2$  interessiert. Die Unternehmer  $k$  ( $k = 1, \dots, \ell$ ) sind erneut völlig mittellos, verfügen wieder über identische Produktionstechnologien mit voneinander unabhängigen, ungewissen Erträgen  $\tilde{X}^k$ , die jetzt jeweils zwei verschiedene Werte,  $\underline{x}$  und  $\bar{x}$  mit  $\underline{x} < \bar{x}$  annehmen können, wobei die Wahrscheinlichkeit  $p$  für das schlechte Ergebnis größer als Null sei. Diese Produktionstechnologien erfordern eine Einheit Input in  $t = 0$  bzw.  $t = 1$ . Der Output  $\tilde{X}^k$  realisiere sich jeweils eine Periode später.

Es gebe sehr viele Investoren, die alle Zugang zu einer beliebig teilbaren Kassenhaltungsmöglichkeit besitzen, die in  $t = 1$  (oder  $t = 2$ ) die sichere Rendite  $r > 0$  je eingesetzter Einheit in  $t = 0$  (oder  $t = 1$ ) liefert. Alle Anleger verfügen in  $t = 0$  und  $t = 1$  jeweils über eine Anfangsausstattung von je  $1/m < 1$  ( $m \in \mathbb{N}$ ) Einheiten des homogenen Kapital- und

Konsumgutes, so daß in  $t = 0$  sich jeweils  $m$  Kapitalgeber zusammenfinden müssen, um ein riskantes Investitionsprojekt zu finanzieren. Die erwartete (Perioden-)Rendite eines risikobehafteten Projekts sei kleiner als  $2 \cdot r$ , aber größer als  $r$ , so daß die direkte Finanzierung über den Kapitalmarkt grundsätzlich möglich ist.

Der Ablauf der Geschehnisse gestalte sich grundsätzlich wie folgt:

1. In  $t = 0$  nehme der Unternehmer  $k$  Kapital in Höhe von einer Einheit für investive Zwecke auf. Im weiteren sei dazu lediglich die Ausgabe von Forderungstiteln möglich. Auf die explizite Modellierung der Gründe werde zur Vereinfachung verzichtet. Prinzipiell wäre dies in Analogie zur Darstellung aus dem vorhergehenden Abschnitt II dadurch möglich, daß man von der Unbeobachtbarkeit der Projektergebnisse des Unternehmers durch die Kapitalgeber ausginge. Im Hinblick auf das hier interessierende Untersuchungsziel führte diese zusätzliche Komplikation in der Modellierung allerdings zu keinem wesentlichen Erkenntnisfortschritt und soll deswegen unterbleiben. Die  $m$  Kapitalgeber eines Unternehmers erhalten somit einen Zahlungsanspruch in Höhe von  $F$  in  $t = 1$  für den von ihnen zum Zeitpunkt  $t = 0$  geleisteten Mitteleinsatz.
2. Sofern der Projektertrag in  $t = 1$  zur Bedienung der Forderungstitel ausreicht, werden die Ansprüche der Kapitalgeber erfüllt. Anschließend kann der Unternehmer neue Mittel am Kapitalmarkt für das Investitionsprojekt der zweiten Periode aufnehmen.

Wenn hingegen der erwirtschaftete Output die Ansprüche der Gläubiger nicht deckt, ist die Unternehmung insolvent. Zur Fortführung des Unternehmens sind in diesem Falle Verhandlungen zwischen Unternehmer und seinen Kapitalgebern notwendig. Dabei geht es um das Erreichen eines partiellen Forderungsverzichts der Kapitalgeber sowie – damit zusammenhängend – um die Konditionen der Anschlußfinanzierung des Projekts der zweiten Periode.

Wichtig ist, daß diese Verhandlungen erst bei Eintritt der Insolvenz möglich sein sollen, d.h., Ex-ante-Regelungen in  $t = 0$  für den zukünftig denkbaren Insolvenzfall seien ad hoc ausgeschlossen. Ansätze, die in dieser Weise die Menge zulässiger Verträge ohne modellendogene Begründung einschränken, sind der Theorie unvollständiger Verträge zuzuordnen, die wesentliche Impulse von *Grossman/Hart* (1986) erhalten hat. Ganz so willkürlich, wie man auf den ersten Blick meinen mag, ist diese Annahme dabei nicht. Grundsätzlich ist es in praxi nämlich nicht möglich, in Verträgen für alle

zukünftig denkbaren Ereignisse Vorkehrungen zu treffen. Vielmehr werden Verträge insbesondere bei längerfristiger Zusammenarbeit stets diskretionäre Handlungsspielräume eröffnen. Im vorliegenden Modell werden solche Handlungsspielräume durch die Ad-hoc-Prämisse unvollständiger Verträge nachgebildet. Zu bedenken ist ferner, daß diese Annahme nicht nur im Falle direkter Finanzierung Gültigkeit besitzt, sondern auch bei der Finanzierung über einen Intermediär, so daß eine gleichartige Behandlung beider Finanzierungsformen gewährleistet ist und die Vorteilhaftigkeit der Finanzintermediation nicht ad hoc vorausgesetzt wird.

Es sei nun zunächst der Fall betrachtet, daß  $F$  in  $t = 0$  so festgesetzt wird, daß die Kapitalgeber in  $t = 1$  eine erwartete Rendite von gerade  $r$  realisieren. Wettbewerb unter den Kapitalgebern verhindert jedenfalls die Möglichkeit zur Durchsetzung höherer Ansprüche. Ferner sei  $0 < \underline{x} < 1$ , so daß  $F > \underline{x}$  gilt, die Forderungstitel also ausfallbedroht sind. Die Bestimmungsgleichung für  $F$  lautet somit:

$$(1) \quad p \cdot \underline{x} + (1 - p) \cdot F = 1 + r.$$

Realisiert sich damit in  $t = 1$  das schlechte Ergebnis, sind die Ansprüche der Gläubiger nicht gedeckt. Die Unternehmung ist in diesem Falle zu liquidieren, sofern ihre Gläubiger nicht zum (partiellen) Forderungsverzicht bereit sind, um die unternehmerische Zahlungsfähigkeit wiederherzustellen. Liquidation der Unternehmung wiederum bedeutet, daß die vorteilhaften Investitionsmöglichkeiten der zweiten Periode ungenutzt bleiben. Insofern wäre gesamtwirtschaftlich ein partieller Forderungsverzicht der Gläubiger von Vorteil. Bei einer Gesamtforderung in Höhe von  $F$  beträgt der erforderliche anteilige Forderungsverzicht je Kapitalgeber

$$(2) \quad v \equiv 1 - \frac{\underline{x}}{F}.$$

Es sei angenommen, daß jeder Kapitalgeber für sich persönlich über diesen Forderungsverzicht zu befinden habe. Die Liquidation kann deswegen nur dann abgewendet werden, wenn es für jeden der  $m$  Gläubiger einer Unternehmung bei gegebenem Forderungsverzicht der jeweils übrigen  $m - 1$  Gläubiger ebenfalls von Vorteil ist, auf die Geltendmachung der Quote  $v$  seines Anspruchs zu verzichten. Es soll gezeigt werden, daß unter den getroffenen Annahmen dieser allgemeine Forderungsverzicht nicht zustande kommt und dieses Problem damit ein Bedürfnis zur Finanzierung von Unternehmen über Finanzintermediäre begründet.

Um diese Behauptung zu belegen, sind im folgenden zwei Reichthumspositionen eines beliebigen Gläubigers  $j$  miteinander zu vergleichen, der über einen möglichen Forderungsverzicht zu entscheiden hat.

1. Gläubiger  $j$  verzichtet ebenso wie alle anderen auf den Anteil  $v$  seiner Forderung:

Er erhält damit in  $t = 1$  den Betrag

$$(3) \quad (1 - v) \cdot F \cdot \frac{1}{m} = \frac{x}{m}.$$

Ferner kann das zweite Projekt in  $t = 1$  durchgeführt werden. Die Aufteilung der hieraus resultierenden Erträge hängt davon ab, wie die Verhandlungsmacht zwischen den Kapitalgebern und der Unternehmung verteilt ist. Grundsätzlich ist der Unternehmer infolge seiner Zahlungsschwierigkeiten in  $t = 1$  in einer recht ungünstigen Verhandlungsposition. Deswegen sei vom für die Kapitalgeber günstigsten Falle einer vollkommenen Aneignung sämtlicher Investitionserträge in  $t = 2$  durch sie ausgegangen. Damit erhält der Gläubiger  $j$  in  $t = 2$  zusätzlich einen Anteil  $1/m$  des erwarteten Ertrags  $E(\tilde{X}^k)$ . Seine Gesamtposition in  $t = 2$  beläuft sich auf

$$(4) \quad (1 + r) \cdot \frac{x}{m} + \frac{E(\tilde{X}^k)}{m}.$$

2. Gläubiger  $j$  verzichtet im Gegensatz zu allen übrigen *nicht* auf den Anteil  $v$  seiner Forderung:

Unter diesen Umständen wird die Unternehmung liquidiert, so daß in  $t = 1$  keine Investitionen mehr erfolgen, sondern nur noch Kassenhaltung bis  $t = 2$  möglich ist. Der Anteil von Gläubiger  $j$  am Unternehmensoutput  $x$  in  $t = 1$  beläuft sich infolge seines unterlassenen Forderungsverzichts dafür auf

$$(5) \quad \frac{\frac{1}{m} \cdot F}{(1 - v) \cdot \frac{(m-1)}{m} \cdot F + \frac{1}{m} \cdot F} = \frac{1}{(1 - v) \cdot (m - 1) + 1}.$$

Neben seinem Anteil am Liquidationserlös kann der Gläubiger  $j$  noch seine Anfangsausstattung aus  $t = 1$  zu  $r$  bis  $t = 2$  in Kasse halten (oder – ebenfalls zu  $r$  – einem solventen Unternehmer überlassen). Der Gläubiger  $j$  wird deswegen zum Forderungsverzicht dann nicht bereit sein, wenn

$$(6) \quad \frac{1+r}{(1-v) \cdot (m-1) + 1} \cdot \underline{x} + \frac{1+r}{m} > \frac{1+r}{m} \cdot \underline{x} + \frac{E(\tilde{X}^k)}{m}.$$

Dies ist gleichbedeutend zu

$$(7) \quad \frac{v \cdot (m-1)}{(1-v) \cdot (m-1) + 1} \cdot \underline{x} > \frac{E(\tilde{X}^k) - (1+r)}{1+r}.$$

Für großes  $m$  gilt

$$(8) \quad \frac{v \cdot (m-1)}{(1-v) \cdot (m-1) + 1} \approx \frac{v}{1-v}.$$

Zusammen mit den Bestimmungsgleichungen für  $v$  und  $F$  erhält man damit als Anforderung an  $\underline{x}$

$$(9) \quad \underline{x} > \frac{[E(\tilde{X}^k) - (1+r)] \cdot \underline{x} \cdot (1-p)}{(1+r-\underline{x}) \cdot (1+r)}.$$

Unter den getroffenen Annahmen ist Ungleichung (9) stets erfüllt<sup>5</sup>.

Es liegt somit eine Situation vor, in der der gesamtwirtschaftlich erstrebenswerte Forderungsverzicht der Gläubiger tatsächlich nicht zustande kommt, weil jeder einzelne Kapitalgeber vom Forderungsverzicht der übrigen im Liquidationsfall profitierte. Dies gilt erst recht dann, wenn die Kapitalgeber bei Fortführung der Unternehmung trotz Insolvenz weniger als alle Erträge der zweiten Periode vereinnahmten.

Im definierten Modellkontext lassen sich nun zwei Ansätze zur Lösung dieses Problems unterscheiden. Zum einen könnte ein geringerer Forderungsbetrag  $F$  in der ersten Periode vereinbart werden, um so  $v$  und damit den Anreiz zur Verweigerung des Forderungsverzichts zu senken. Zum anderen könnte ein Finanzintermediär eingesetzt werden.

Zunächst ist zu prüfen, ob denn durch eine Verringerung von  $F$  die Unternehmensliquidation im Insolvenzfall verhindert werden kann. Zu diesem Zweck darf  $F$  eine bestimmte Obergrenze nicht überschreiten, da ansonsten

$$(10) \quad \frac{v}{1-v} \cdot \underline{x} > \frac{E(\tilde{X}^k) - (1+r)}{1+r}$$

<sup>5</sup> Vgl. Anhang 1.

gilt und die Liquidation der Unternehmung nicht vermieden werden kann. Man erhält aus (10) die Anforderung<sup>6</sup>

$$(11) \quad F \leq \frac{(1+r) \cdot \underline{x} + E(\tilde{X}^k) - (1+r)}{1+r}.$$

Im weiteren soll gezeigt werden, daß selbst für den gemäß (11) maximal in Betracht zu ziehenden Forderungsbetrag  $F_{krit}$  die insgesamt erwarteten Erträge der Kapitalgeber aus der Unternehmensfinanzierung unter denen liegen, die durch reine Kassenhaltung erreichbar wären.

Angenommen, die Kapitalgeber überließen dem Unternehmer in  $t = 0$  Mittel in Höhe von 1 Einheit für investive Zwecke gegen Einräumung einer Forderung in Höhe von  $F_{krit}$ . Sofern der Unternehmer in  $t = 1$  insolvent würde, könnten sich die Kapitalgeber im Rahmen der Reorganisationsverhandlungen annahmegemäß die gesamten erwarteten Erträge  $E(\tilde{X}^k)$  der zweiten Periode aneignen. Ihre damit insgesamt erwarteten Erträge beliefen sich in  $t = 2$  auf  $\underline{x} \cdot (1+r) + E(\tilde{X}^k)$ .

Bei Zahlungsfähigkeit der Unternehmung in  $t = 1$  müssen sich die Kapitalgeber für die zweite Periode infolge Wettbewerbs am Kapitalmarkt mit einer erwarteten Rendite von gerade  $r$  begnügen. Insgesamt ergäbe sich für sie in  $t = 2$  damit ein erwarteter Ertrag in Höhe von  $F_{krit} \cdot (1+r) + (1+r)$ . Zusammenfassend belaufen sich die erwarteten Erträge der Kapitalgeber in  $t = 2$  bei einer Forderung in Höhe von  $F_{krit}$  für die erste Periode damit maximal auf

$$(12) \quad \begin{aligned} & p \cdot [(1+r) \cdot \underline{x} + E(\tilde{X}^k)] + (1-p) \cdot [(1+r) \cdot F_{krit} + (1+r)] \\ &= p \cdot [(1+r) \cdot \underline{x} + E(\tilde{X}^k)] + (1-p) \cdot [(1+r) \cdot \underline{x} + E(\tilde{X}^k)] \\ &= (1+r) \cdot \underline{x} + E(\tilde{X}^k). \end{aligned}$$

Wegen  $\underline{x} < 1$  und  $E(\tilde{X}^k) < 1 + 2 \cdot r$  ist dieser erwartete Ertrag stets geringer als der über reine Kassenhaltung der Anfangsausstattungen aus  $t = 1$  und  $t = 0$  erzielbare:  $(1+r) + (1+r)^2$ .

Um die Liquidation der Unternehmung in  $t = 1$  in jedem Falle auszuschließen, müßte die Forderung  $F$  für die erste Periode folglich so stark gesenkt werden, daß aus Sicht der Kapitalgeber reine Kassenhaltung der Unternehmensfinanzierung überlegen wäre. Unter den getroffenen Annahmen kann folglich über eine Verringerung von  $F$  das Liquidationsproblem nicht gelöst werden. Statt dessen ist der Einsatz eines Finanzintermediärs denkbar.

<sup>6</sup> Vgl. Anhang 2.

Im Falle der Finanzierung eines Projekts über einen Finanzintermediär kann sich das Problem gesamtwirtschaftlich schädlicher Liquidation einer Unternehmung nicht stellen, da es hier nur einen Kapitalgeber gibt, der durch die Verweigerung eines Forderungsverzichts nichts gewinnen kann. Zwar ist der Intermediär selber im Verhältnis zu seinen Kapitalgebern einem Insolvenzrisiko in  $t = 1$  ausgesetzt. Doch geht infolge des Gesetzes der großen Zahlen die Wahrscheinlichkeit der Zahlungsunfähigkeit des Intermediärs mit wachsender Anzahl von Projekten gegen Null. Obwohl die möglichen Schäden infolge einer Insolvenz des Intermediärs linear in der Anzahl der vom Intermediär betreuten Projekte wachsen, reicht die Konvergenz der Insolvenzwahrscheinlichkeit gegen Null bereits aus, um den erwarteten Schaden einer Bankinsolvenz vernachlässigbar erscheinen zu lassen. Um dies zu verdeutlichen, sei mit  $i$  die für Einlagen in  $t = 0$  zwischen Intermediär und originären Kapitalgebern vereinbarte vertragliche Verzinsung bis  $t = 1$  bezeichnet. Bei  $\ell$  zu finanzierenden Projekten in  $t = 0$  benötigt der Intermediär Mittel in ebendieser Höhe, nämlich  $\ell$ . Seine gesamten Verbindlichkeiten gegenüber den Einlegern belaufen sich in Abhängigkeit von  $i$  und  $\ell$  damit auf  $\ell \cdot (1 + i)^7$ . Der Intermediär vereinbart mit jedem der  $\ell$  Unternehmer eine Mittelüberlassung in Höhe von 1 in  $t = 0$  gegen Begründung einer einheitlichen und in  $t = 1$  fälligen Forderung in Höhe von jeweils  $F$ . Mit  $\tilde{F}^k$  seien die *tatsächlich* erfolgenden ungewissen Einzahlungen aus dem  $k$ -ten Projekt an den Intermediär bezeichnet. Die Wahrscheinlichkeit dafür, daß der Intermediär seinen Verbindlichkeiten gegenüber den Einlegern nicht nachkommen kann, beläuft sich auf

$$(13) \quad P_I \equiv P \left[ \sum_{k=1}^{\ell} \tilde{F}^k - \ell \cdot (1 + i) < 0 \right].$$

Gemäß der Tschebyscheffschen Ungleichung<sup>8</sup> beträgt die Wahrscheinlichkeit dafür, daß der realisierte Durchschnittsertrag des Intermediärs je Projekt um mehr als  $\delta > 0$  von seinem Erwartungswert abweicht, höchstens  $\sigma^2 / (\ell \cdot \delta^2)$ , wobei mit  $\sigma^2$  die für alle vom Intermediär gewährten Kredite gleiche Varianz  $\text{Var}(\tilde{F}^k)$  der Rückzahlungen  $\tilde{F}^k$  ( $k = 1, \dots, \ell$ ) bezeichnet werde:

<sup>7</sup> Genaugenommen müßte man statt  $i$   $i_t$  schreiben und Variationen von  $i$  in Abhängigkeit der Anzahl  $\ell$  der zu finanzierenden Projekte zulassen. Zur Verdeutlichung der im Rahmen des vorliegenden Modells relevanten Zusammenhänge ist dies aber entbehrlich.

<sup>8</sup> Vgl. hierzu *Rutsch/Schriever* (1976).

$$(14) \quad P \left[ \left| \frac{1}{\ell} \cdot \sum_{k=1}^{\ell} \tilde{F}^k - \bar{F} \right| > \delta \right] \leq \frac{\sigma^2}{\ell \cdot \delta^2}.$$

Dabei stehe  $\bar{F}$  für die bei allen  $\ell$  Krediten *gleich hohe* erwartete Rückzahlung  $E(\tilde{F}^k)$  an den Intermediär. Die Tschebyscheffsche Ungleichung bildet für  $\ell \rightarrow \infty$  die theoretische Grundlage des Gesetzes der großen Zahlen. Dieses findet seinen Ausdruck darin, daß für  $\ell \rightarrow \infty$  die Wahrscheinlichkeit  $P(\cdot)$  in (14) für *jedes*  $\delta > 0$  beliebig gut an Null angenähert werden kann. Insbesondere kann man

$$(15) \quad \delta \equiv \bar{F} - (1 + i)$$

definieren, sofern man zweckmäßigerweise vereinbarte Zinssätze  $i$  mit  $\bar{F} > 1 + i$  betrachtet<sup>9</sup>. Damit läßt sich die Wahrscheinlichkeit  $P_I$  einer Bankinsolvenz wie folgt abschätzen:

$$(16) \quad P_I \leq \frac{\sigma^2}{\ell \cdot [\bar{F} - (1 + i)]^2}.$$

Die Wahrscheinlichkeit einer Bankinsolvenz kann unter den getroffenen Annahmen demnach beliebig gut an Null angenähert werden, sofern man nur eine hinreichend große Anzahl  $\ell$  vom Intermediär zu finanzierender Projekte voraussetzt.

Die Durchführung von Investitionsprojekten in der zweiten Periode soll für die über den Intermediär finanzierten Unternehmen nur dann möglich sein, wenn der Intermediär in  $t = 1$  nicht liquidiert wird<sup>10</sup>. Obwohl die Liquidation des Intermediärs damit gesamtwirtschaftlich schädlich wäre, kann im Falle der Bankinsolvenz das nicht-kooperative Verhalten der Bankeinleger zu ebendiesem Ergebnis führen. Wegen der Gleichartigkeit aller Investitionsprojekte entstünde dadurch je Projekt ein gleich hoher gesamtwirtschaftlicher Schaden, der mit  $C_I$  bezeichnet sei. Konkret ergibt sich  $C_I$  als die Differenz des erwarteten Ertrags  $E(\tilde{X}^k)$  aus der (nochmaligen) Projektdurchführung und des durch bloße Kassenhaltung erzielbaren Ertrags  $1 + r$ . Die Höhe der bei Unterlassen einer Unternehmensfortführung anfallenden Kosten  $C_I$  ist selbstverständlich unabhängig davon, ob ein Unternehmen direkt oder über einen Intermediär finanziert wird.

<sup>9</sup> Diese Betrachtungsverengung ist für hinreichend hohe Anzahl  $\ell$  rentabler Projekte stets möglich.

<sup>10</sup> Ansonsten wäre Finanzintermediation schon aus dem trivialen Grunde vorteilhaft, weil eine Liquidation des Intermediärs keinerlei gesamtwirtschaftliche Kosten verursachen könnte.

Der *insgesamt* erwartete (Maximal-)Schaden aus einer möglichen Bankinsolvenz beläuft sich damit für jede beliebige Anzahl  $\ell$  von durch den Intermediär finanzierten Projekten auf

$$(17) \quad P_I \cdot \ell \cdot C_I \leq \frac{\sigma^2}{[\bar{F} - (1 + i)]^2} \cdot C_I.$$

Bezogen auf ein einzelnes Projekt, belaufen sich die erwarteten (Maximal-)Kosten infolge einer möglichen Insolvenz des Intermediärs dementsprechend auf

$$(18) \quad \frac{P_I \cdot \ell \cdot C_I}{\ell} \leq \frac{\sigma^2}{\ell \cdot [\bar{F} - (1 + i)]^2} \cdot C_I.$$

Man erkennt, daß diese Kosten mit wachsender Anzahl  $\ell$  von betreuten Unternehmen gegen Null konvergieren. Im Gegensatz hierzu belaufen sich bei *direkter* Finanzierung die erwarteten gesamtwirtschaftlichen Kosten vorzeitiger Unternehmensliquidation unabhängig von der Anzahl der betrachteten Unternehmen je Unternehmen stets auf denselben positiven Wert  $p \cdot C_I$ , da bei jedem Unternehmen eine Insolvenz mit der Wahrscheinlichkeit  $p$  eintritt und in diesem Falle wegen der unvermeidbaren Liquidation zu gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsverlusten in Höhe von gerade  $C_I$  führt.

Das Gesetz der großen Zahlen verhindert somit das Auftreten von signifikanten Insolvenzproblemen im Verhältnis zwischen Bank und ihren Einlegern. Die Einschaltung eines Finanzintermediärs kann sich folglich deswegen als sinnvoll erweisen, weil so Möglichkeiten zur Liquidationsvermeidung eröffnet werden, die bei direkter Finanzierung von Investitionsprojekten über eine Vielzahl von Kapitalgebern nicht gegeben sind. Die Finanzierung über einen Intermediär ist dabei nicht nur gesamtwirtschaftlich von Vorteil, sondern mindestens auch dann für den Unternehmer, wenn sich der Intermediär im Falle der Unternehmensfortführung trotz Insolvenz nicht alle Projekterträge der zweiten Periode aneignen kann.

Diese Erkenntnisse haben auch dann noch Bestand, wenn man komplexere Modellstrukturen zugrunde legt. Insbesondere hätte man – in Analogie zur Originalarbeit *Diamonds* – ohne weiteres voraussetzen können, daß Kapitalgeber die von ihren Kapitalnehmern erzielten Erträge nicht beobachten können, um auf diese Weise eine ökonomische Erklärung für den Einsatz von Forderungstiteln zu liefern. Damit führte der Übergang von der direkten zur intermediären Finanzierung zur Begründung einer

zusätzlichen Prinzipal-Agenten-Beziehung mit einer neuen Quelle für potentielle Wohlfahrtsverluste. Trotzdem würde sich aber auch unter diesen Prämissen für  $\ell \rightarrow \infty$  letzten Endes der im vorliegenden Abschnitt III vorgestellte Vorteil der Finanzintermediation bei Reorganisation insolventer Unternehmen als entscheidend erweisen, weil für  $\ell \rightarrow \infty$  die Agency-Probleme zwischen Intermediär und seinen (originären) Kapitalgebern infolge der Unbeobachtbarkeit der Intermediärerträge gemäß der Darstellung aus Abschnitt II bedeutungslos würden. Gerade aus diesem Grunde wurde von vornherein eine einfachere Modellversion vorgestellt.

#### IV. Modelleinordnung und Ausblick

Die Erkenntnis, daß der Einsatz der kostenverursachenden Kontrolltechnologie aus dem ursprünglichen *Diamond*-Modell durch die Einführung anderer, von der Anzahl der Kapitalgeber eines Unternehmers abhängiger Probleme substituiert werden kann, ist nicht neu. Schon *Helwig* (1991) weist darauf hin. Trotzdem wurde in dieser Richtung noch nicht viel geleistet. Die Idee, Wiederverhandlungen im Rahmen einer Zwei-Perioden-Betrachtung als Ansatz zu wählen, geht auf *Wahrenburg* (1992) zurück. Allerdings ist seine Begründung für die mangelnde Verzichtsbereitschaft im Falle vieler Kapitalgeber nicht genügend durchdacht. Er führt nämlich an, daß ein Kapitalgeber deswegen nicht zum Forderungsverzicht bereit sein wird, weil er hofft, ein hinreichend hoher Forderungsverzicht für die Liquidationsvermeidung komme auch so zustande; jeder Kapitalgeber könne folglich eine Free-rider-Position einnehmen. In Wahrenburgs Modell ist  $\underline{x}$  allerdings gleich Null, so daß tatsächlich nichts gegen die Bereitschaft zum Forderungsverzicht spräche. Aber auch für  $\underline{x} > 0$  kann das genannte Free-rider-Problem leicht durch die Konstruktion partieller Forderungsverzichte in der oben vorgestellten Form umgangen werden. Daher kann Wahrenburgs Ansatz in diesem Punkt nicht überzeugen. Außerdem geht er nicht auf die Insolvenzproblematik der Bank ein, die ebenfalls nicht ohne weiteres als trivial bezeichnet werden kann. Insofern bestand Bedarf, den Ansatz von Wahrenburg fortzuführen und auf ein solideres Fundament zu stellen. Dabei wurde gezeigt, daß der partielle Forderungsverzicht anderer Kapitalgeber es für jeden Gläubiger attraktiver scheinen läßt, auf seiner Forderung zu bestehen und damit die Liquidation der Unternehmung herbeizuführen, weil seine Befriedigungsquote auf diese Weise steigt. Dieses Phänomen ist insbesondere dann von Relevanz, wenn Investitionspro-

jekte nur mäßig hohe erwartete Periodenerträge liefern, die Ertragseinbußen im Falle der vorzeitigen Liquidation folglich nicht über Gebühr hoch sind.

Abschließend sollte festgehalten werden, daß weitere Impulse für die Theorie der Finanzintermediation jedenfalls aus der vertieften Analyse derjenigen Probleme zu erwarten sind, die sich aus dem nicht-kooperativen Verhalten von Kapitalgebern gegenüber den finanzierten Unternehmen ergeben. Oben wurde speziell auf Schwierigkeiten bei Wiederverhandlungen abgestellt. Andere Probleme können sich z.B. durch die Möglichkeit zum Kapitalmarkthandel von Beteiligungstiteln von Unternehmen und den hiermit verbundenen Anreizwirkungen für unternehmerisches Arbeits- und Investitionsverhalten ergeben. Dies wurde von *Neus* (1989) nachgewiesen und von *Breuer* (1993) als Ausgangspunkt für eine weitere Existenzklärung für Finanzintermediation genutzt, ohne daß selbst das Gesetz der großen Zahlen benötigt wird.

## Anhang 1

Nachweis, daß Liquidation im Falle direkter Finanzierung nicht verhindert werden kann.

Es muß dazu für große  $m$  gelten:

$$(10) \quad \frac{v}{1-v} \cdot \underline{x} > \frac{E(\tilde{X}^k) - (1+r)}{1+r}.$$

Mit den Bestimmungsgleichungen

$$(A1) \quad F = \frac{1+r-p \cdot \underline{x}}{1-p} \quad (\text{aus (1)})$$

und

$$(A2) \quad v = \frac{1+r-\underline{x}}{1+r-p \cdot \underline{x}} \quad (\text{aus (2) und (A1)})$$

ergibt sich aus (10) die Anforderung

$$(9) \quad \underline{x} > \frac{[E(\tilde{X}^k) - (1+r)] \cdot \underline{x} \cdot (1-p)}{(1+r-\underline{x}) \cdot (1+r)}.$$

Da laut Voraussetzungen  $E(\tilde{X}^k) - (1 + r) < r$  und  $r > 0$  gilt, ist (9) immer dann erfüllt, wenn

$$(A3) \quad \underline{x} > \frac{r \cdot \underline{x} \cdot (1 - p)}{1 + r - \underline{x}}.$$

Dies lässt sich auflösen zu  $\underline{x} < 1 + r \cdot p$ , was wegen  $\underline{x} < 1, r \cdot p > 0$  sicher gilt.

## Anhang 2

Ermittlung der kritischen Werte  $v_{krit}$  für  $v$  und  $F_{krit}$  für  $F$ .

Die maximal akzeptable Ausfallquote im Hinblick auf die Vermeidung der Liquidation der Unternehmung ergibt sich aus

$$(A4) \quad \frac{v}{1 - v} \cdot \underline{x} = \frac{E(\tilde{X}^k) - (1 + r)}{1 + r}$$

$$\Leftrightarrow v \cdot [(1 + r) \cdot \underline{x} + E(\tilde{X}^k) - (1 + r)] = E(\tilde{X}^k) - (1 + r)$$

$$\Rightarrow v_{krit} = \frac{E(\tilde{X}^k) - (1 + r)}{E(\tilde{X}^k) - (1 + r) + \underline{x} \cdot (1 + r)}.$$

Der zu  $v_{krit}$  gehörige maximal akzeptable Forderungsbetrag  $F_{krit}$  ergibt sich infolge der Gleichung (2) als

$$(A5) \quad F_{krit} = \frac{\underline{x}}{1 - v_{krit}}$$

$$= \frac{\underline{x}}{\frac{E(\tilde{X}^k) - (1 + r) + \underline{x} \cdot (1 + r) - E(\tilde{X}^k) + (1 + r)}{E(\tilde{X}^k) - (1 + r) + \underline{x} \cdot (1 + r)}}$$

$$= \frac{(1 + r) \cdot \underline{x} + E(\tilde{X}^k) - (1 + r)}{1 + r}$$

## Literatur

*Benston, George J./Smith, Clifford W. (1976): A Transactions Cost Approach to the Theory of Financial Intermediation, Journal of Finance, Vol. 31, S. 215 - 232. – Bitz, Michael (1989): Erscheinungsformen und Funktionen von Finanzintermediären, Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 18. Jg., S. 430 - 436. – Breuer, Wolf-*

gang (1993): Finanzintermediation im Kapitalmarktgleichgewicht, Wiesbaden. – *Diamond*, Douglas W. (1984): Financial Intermediation and Delegated Monitoring, *Review of Economic Studies*, Vol. 51, S. 393 - 414. – *Grossman*, Sanford J./*Hart*, Oliver D. (1986): The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economy*, Vol. 94, S. 691 - 719. – *Hellwig*, Martin (1991): Banking, Financial Intermediation, and Corporate Finance, in: *Giovannini*, Alberto/*Mayer*, Colin (Hrsg.), *European Financial Integration*, Cambridge, S. 35 - 63. – *Neus*, Werner (1989): Ökonomische Agency-Theorie und Kapitalmarktgleichgewicht, Wiesbaden. – *Rutsch*, Martin/*Schrieffer*, Karl-Heinz (1976): *Wahrscheinlichkeit II*, Zürich. – *Townsend*, Robert (1979): Optimal Contracts and Competitive Markets with Costly State Verification, *Journal of Economic Theory*, Vol. 21, S. 265 - 293. – *Wahrenburg*, Mark (1992): Bankkredit- oder Anleihefinanzierung, Wiesbaden. – *Williamson*, Stephen D. (1986): Costly Monitoring, Financial Intermediation, and Equilibrium Credit Rationing, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 18, S. 159 - 179.

## Zusammenfassung

### Finanzintermediation und Wiederverhandlungen

Die Beschränkung der Anzahl von Finanzierungsbeziehungen eines Unternehmens auf eine einzige durch die Einschaltung eines Finanzintermediärs kann dazu dienen, Probleme aus dem nicht-kooperativen Verhalten von Kapitalgebern zu vermeiden. Diamond hat dies 1984 anhand der Möglichkeit zur Einsparung von Kontrollkosten durch Finanzintermediation belegt. Im vorliegenden Beitrag wird gezeigt, daß ähnliches im Zusammenhang mit Wiederverhandlungen zum Zwecke des Forderungsverzichts bei Unternehmensinsolvenzen gilt: Diese lassen sich mit einem Finanzintermediär eher zu einem erfolgreichen Abschluß bringen als Verhandlungen mit einer Vielzahl kleiner Kapitalgeber. Auf diese Weise können u.U. gesamtwirtschaftlich ineffiziente Unternehmensliquidationen vermieden werden. Der Finanzintermediär selbst ist aufgrund von Diversifikationseffekten nur einem vernachlässigbaren Insolvenzrisiko und damit einer vernachlässigbaren Wiederverhandlungsproblematik im Verhältnis zu seinen Kapitalgebern ausgesetzt, so daß sich per Saldo ein gesamtwirtschaftlicher Wohlfahrtszuwachs durch Finanzintermediation einstellen kann.

## Summary

### Financial Intermediation and Renegotiation

Using the services of a financial intermediary for limiting the number of financial relations to a single one may help to avoid problems that may stem from non-cooperative modes of behaviour of capital donors. Diamond proved this in 1984 by identifying the possibility to save control costs through financial intermediation. This contribution shows that similar considerations are applicable in connection with the renegotiation of debts aimed at waivers of claims outstanding within the framework of corporate insolvencies: It is easier to bring such debt renegotiations

to a successful conclusion when conducted with a single financial intermediary than with a large number of small capital donors. This may help to avoid, under certain circumstances, corporate liquidations which are inefficient in macroeconomic terms. Owing to diversification effects, financial intermediaries themselves are only exposed to a negligible risk of insolvency and, thus, to a negligible debt renegotiation problem compared with their capital donors; this may mean a net overall economic prosperity increase on account of financial intermediation.

## Résumé

### Intermédiation financière et renégociations

La limitation du nombre de relations de financement d'une entreprise à une seule, c'est-à-dire en faisant intervenir un intermédiaire financier, peut permettre d'éviter des problèmes dus au comportement, non-coopératif des donneurs de capitaux. Diamond a prouvé ceci en 1984 en montrant que l'intermédiation financière peut faire épargner des coûts de contrôle. Dans cet article, il est montré qu'il en va de même lors de la renégociation visant à abandonner le recouvrement de créances dans les cas d'insolvabilités d'entreprises. Ces négociations ont plus de chances d'aboutir plus favorablement avec un intermédiaire financier que si elles sont menées avec une infinité de petits donneurs de capitaux. De cette manière, on peut, le cas échéant, éviter au niveau macro-économique des liquidations d'entreprises inefficaces. L'intermédiaire financier lui-même n'est exposé qu'à un risque négligeable d'insolvabilité grâce aux effets de diversification et donc à un problème négligeable de renégociation en rapport avec ses donneurs de capitaux. En fin de compte, une croissance du bien-être macro-économique peut s'établir grâce à l'intermédiation financière.