

November/Dezember  
1991

# **DER LANGFRISTIGE KREDIT**

**22+23**

42. Jahrgang

**Zeitschrift für Finanzierung und Vermögensanlage**

Gegründet von Helmut Richardi

Herausgegeben von: Dr. Ernst Brüggemann, Wolfgang A. Burda, Klaus Feinen, Dr. Wolfgang Goedecke, Dr. Armin Herrmann, Prof. Dr. Helmut W. Jenkis, Wilhelm Pfeiffer, Detlev Rode, Dr. Konrad Rüchardt, Dr. Hans Walter Schmidt, Dr. Helmut Scholz, Dr. Ludwig Schork, Dr. Walter Seufferle, Prof. Dr. Gerhard Tremer, Dr. Klaus Waldmann, Rüdiger Wiechers

---

# Unternehmensfinanzierung in der Betriebswirtschaftslehre

BERND RUDOLPH

**Daß die Unternehmensfinanzierung ein zentrales Thema der Betriebswirtschaftslehre sein muß – Sache wie Fach verlangen es seit langem. Der Fortschritt des wissenschaftlichen Denkens ist dabei vor allem in den letzten Jahren schneller gewesen, als die „studierenden Kaufleute“ der älteren Prüfungsjahrgänge meistens vermuten.**

**Die Redaktion hat deshalb Professor Rudolph vom Frankfurter Lehrstuhl für Kreditwirtschaft und Finanzierung an der Johann Wolfgang Goethe-Universität gebeten, den Stand der Diskussion zur Finanzierungstheorie als Anwendungsgebiet der Entscheidungstheorie für die Leser des „Langfristigen Kredits“ zusammenzufassen. (Das Ergebnis scheint uns sehr gut gelungen!)**

## 1. Erfahrung und Modell

Mit dem Rückgriff auf Erfahrungswerte lassen sich üblicherweise nur Routineprobleme lösen und gerade betriebswirtschaftliche Probleme des finanzwirtschaftlichen Bereichs von Unternehmen sind typischerweise keine Routineprobleme. Daher soll die Betriebswirtschaftslehre Denkraaster zur Erfassung der betrieblichen Realität und der das Unternehmen umgebenden Umwelt entwickeln, auf deren Basis finanzwirtschaftliche Planung aufbauen kann.

Die Finanzierungstheorie beschäftigt sich mit einer speziellen Ausrichtung solcher Denkraaster, nämlich solchen, die die Frage behandeln, wie Entscheidungen über Handlungsalternativen getroffen werden sollen, wenn die Handlungen in unterschiedlichen zukünftigen Zeitpunkten zu finanziellen Konsequenzen führen. *Die betriebswirtschaftliche Finanzierungstheorie ist in diesem Sinne daher ein Anwendungsgebiet der Entscheidungstheorie.* Die Besonderheit dieses lebendigen

gen und in den letzten Jahren sich rasch wandelnden Teilgebiets der Betriebswirtschaftslehre besteht darin, daß die Konsequenzen der Handlungsalternativen finanzieller Art sind (Zahlungsbezogenheit) und mehrere zukünftige Zeitperioden betreffen (Zeitraumbezogenheit).

Da zukünftige Ergebnisse in der Regel nicht mit Sicherheit bekannt sind, wird man die Finanzierungstheorie als Teilgebiet der Entscheidungstheorie bei unsicheren Erwartungen auffassen müssen. Unsichere Erwartungen bestehen insbesondere gegenüber den zukünftigen Marktpreisen von Finanzierungstiteln (Zinsen, Devisenkurse, Aktienkurse) und gegenüber dem Verhalten der Marktpartner im Finanzbereich. So wäre beispielsweise die Optionspreistheorie ohne unsichere Marktpreise für Finanztitel obsolet und die Theorie des Kreditpielraums ohne unsichere Erwartungen über das zukünftige Verhalten des Kreditnehmers leer.

### Zwei Seiten derselben Sache

Die Finanzierungstheorie als „Theory of Finance“ wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur in die Investitionstheorie und in die Finanzierungstheorie im engeren Sinne zerlegt. Fragt man aber nach den Entscheidungen über Handlungsalternativen mit finanziellen Konsequenzen in unterschiedlichen Zeitpunkten, so wird auf eine gemeinsame Problemstruktur aufmerksam gemacht, für die die Entscheidung in Investitions- und Finanzierungstheorie unergiebig wird. Eine auf der sog. Kapitalmarkttheorie oder dem Capital Asset Pricing Model (CAPM) aufbauende Finanzierungstheorie macht beispielsweise die engen Verzahnungen zwischen den Finanzierungsentscheidungen der Unternehmen und den Anlageentscheidungen der Inhaber und Finanziers dieser Gesellschaften deutlich, die

die von den Unternehmen emittierten Finanztitel in ihren Beteiligungs- oder Forderungsportefeuilles halten: Finanzanlageentscheidungen und Finanzierungsentscheidungen sind zwei Seiten derselben Sache.

## 2. Finanztitel mit Wahlrechten und Optionspreistheorie

In den letzten Jahren hat sich die Finanzierungstheorie schwerpunktmäßig um die Analyse und Bewertung von Finanztiteln bemüht, denen bestimmte Wahlrechte innewohnen. Die Zahlungscharakteristik dieser Finanztitel ist nicht deterministisch oder nur von der Unternehmensentwicklung des Emittenten abhängig (wie bei Dividendenwerten), sondern auch von den individuellen Entscheidungen der Inhaber der Wahlrechte. Als Beispiele für solche Finanztitel kann man auf Wandelobligationen, Optionsanleihen, Optionsscheine, Darlehen mit Schuldner- oder Gläubigerkündigungsrechten oder das Recht auf Auswahl einer bestimmten Währung bei der Zins- und/oder Tilgungszahlung hinweisen. Aber auch die neuen derivativen Produkte der Deutschen Terminbörse wie Optionen und Futures auf Aktien oder Finanzmarktindizes (DAX-Future, DAX-Option, Bund-Future) fallen in diese Kategorie.

### Hypothesen des Optionspreismodells

Die Optionspreistheorie beschäftigt sich mit der Ableitung von Hypothesen zur Bestimmung des Wertes solcher Optionen.

● Grundlegend für die neuere Optionspreistheorie ist das Optionsbewertungsmodell von Fisher Black und Myron Scholes (1973).

- Es gelang, ihnen den Wert einer Option allein aus Marktdaten, d. h. unabhängig von möglichen unbeobachtbaren Anlegerpräferenzen, abzuleiten.

Das Optionspreismodell leitet seine Hypothesen aus der Möglichkeit der Bildung eines Hedge-Portefeuilles her, das aus drei Finanztiteln besteht: einem risikolosen Papier mit gegebenem Zinssatz, dem zugrundeliegenden riskanten Wertpapier und der auf dieses Wertpapier ausgestellten Option mit zunächst noch unbekanntem Wert. Ein perfekt gehedgtes Portefeuille zeichnet sich dadurch aus, daß die Relation der Anteile der einzelnen Titel zueinander so gewählt ist, daß die Höhe des Portefeuilleendvermögens von der zukünftigen Umweltentwicklung unabhängig ist.

- Da das Hedge-Portefeuille dann eine sichere Anlage bildet, muß es sich (bei

vollkommenem Kapitalmarkt) zum risikofreien Marktzinssatz verzinsen.

- Den Wert des Portefeuilles kann man daher als mit dem Marktzinssatz diskontierten Barwert des Portefeuilleendvermögens berechnen.

### 3. Finanzierung, Unsicherheit und Kapitalmarktgleichgewicht

Da im Optionsbewertungsansatz nur das Verhältnis der theoretischen Preise der Anlagepapiere untereinander untersucht wird und keine Aussage über den Gleichgewichtskurs des zugrundeliegenden Wertpapiers gemacht wird, ist das Optionspreismodell ein partielles Gleichgewichtsmodell.

Folgt man einer gängigen Einteilung betriebswirtschaftlicher Risiken, so kann man zwischen technologischer und Verhaltensunsicherheit unterscheiden. Die etablierte Finanzierungstheorie bei Unsicherheit beschäftigt sich fast ausschließlich mit dem Fall der technologischen Unsicherheit. Der Unterschied zwischen dieser etablierten Theorie und der Annahme sicherer Erwartungen besteht darin, daß das Ergebnis einer im Zeitpunkt Null getätigten Finanzentscheidung nicht feststeht, weil in den Folgeperioden mehrere unterschiedliche Umweltzustände eintreten können.

Unsicherheit wird also in einer sehr einfachen und idealisierten Form modelliert: Es besteht keine Unsicherheit über die im Entscheidungszeitpunkt verfügbaren Finanzmittel oder die Preise dieser Finanzmittel; die Unsicherheit über die zukünftig erzielten Ergebnisse be-

Nürnberg Telefon (0911) 20 27-0 · Berlin Telefon (030) 211 06 88 · Düsseldorf Telefon (0211) 491 22 99 · Frankfurt Telefon (069) 72 03 34

*M*IT EINEM GUTEN BAUDARLEHEN  
IST ES WIE MIT EINEM GUTEN BROT:  
MAN BEKOMMT ES NICHT ÜBERALL.



**NÜRNBERGER HYPOTHEKENBANK**

Hamburg Tel (040) 33 02 79 · Leipzig Tel. (041) 59 13 94 · München Tel. (089) 22 83 059 · Stuttgart Tel. (0711) 22 18 81 · Bremen Tel. (0421) 12 506

schränkt sich auf die Unkenntnis des Eintretens einer der exogen gegebenen Umweltzustände; Verhaltensunsicherheit, das heißt Unsicherheit über die Entscheidungen anderer am Wirtschaftsprozess beteiligter Personen, wird erst in der Agency-Theorie modelliert.

## Ansätze der Neoklassik

Die etablierte „neoklassische Finanzierungstheorie“ stützt sich im wesentlichen auf drei Modellansätze, die den strengen Formulierungen finanzierungstheoretischer Aussagen zugrunde gelegt werden und als Gleichgewichtsmodelle konzipiert sind. Das erste Modell ist das der äquivalenten Risikoklasse das von Modigliani und Miller bereits Ende der fünfziger Jahre entwickelt wurde und für das beide Forscher (unter anderem) den No-

belpreis erhalten haben. Dieses Modell geht von der Annahme aus, daß für alle Unternehmen, deren Ergebnisverteilungen linear miteinander verbunden sind, derselbe Kapitalkostensatz gilt.

Das zweite Modell ist das von Arrow und Debreu (ebenfalls zwei Nobelpreisträger) formulierte Contingent-Claim-Modell, das für die finanziellen Ansprüche in jedem möglichen Umweltzustand einen Preis vorgibt, mit dessen Hilfe dann alle zukünftigen Zahlungsströme ohne Probleme bewertet werden können.

Schließlich gilt das von Sharpe auf der Basis der Arbeiten von Markowitz entwickelte Kapitalmarktmodell in der Form des Capital-Asset-Pricing-Model (CAPM) immer noch als ein gängiger Grundsatz zur Modellierung finanzie-

rungstheoretischer Aussagen. Das CAPM beschreibt die Gleichgewichtsrenditen riskanter Finanztitel in Abhängigkeit von einem allgemeinen Marktpreis des Risikos und dem in spezieller Weise gemessenen Risiko des Finanztitels (dem systematischen Risiko; oder Beta-Risiko) und ist somit in der Lage, sowohl Erklärungen als auch bedingte Prognosen für die Entwicklung von Finanztitelpreisen zu geben. Fairerweise ist im Hinblick auf die Konstrukteure dieses Modells, nämlich Markowitz und Sharpe, darauf hinzuweisen, daß auch diese Wirtschaftswissenschaftler den Nobelpreis erhalten haben, diesmal aber sehr explizit wegen ihrer Leistung um die Entwicklung der Portfolio-Selection (Markowitz) und des Capital-Asset-Pricing-Model (Sharpe).

### Dieselben Theoreme ableitbar

Alle drei Ansätze bieten im Hinblick auf die mathematische Eleganz der Ableitungen, im Hinblick auf die Differenzierung der Aussagen beziehungsweise im Hinblick auf die weitergehende Hypothesenbildung Vor- und Nachteile. Unabhängig davon lassen sich unter geeigneten Bedingungen aus allen drei Modellierungszweigen dieselben Grundtheoreme für die Investitionsplanung und Unternehmensfinanzierung ableiten.

## Kredite an Unternehmen und Selbständige nach Bankengruppen

	Juni 1981	Anteil in %	Juni 1991	Anteil in %
Alle Banken	747,0	100,0	1498,6	100,0
Kreditbanken	186,8	25,0	580,4	38,7
Großbanken	74,2	9,9	197,6	13,2
Regionalbanken und sonstige Kreditbanken	87,3	11,7	345,5	23,1
Zweigstellen ausländischer Banken	10,5	1,4	12,0	0,8
Privatbankiers	14,8	1,9	25,3	1,7
Girozentralen	105,5	14,1	149,7	10,0
Sparkassen	173,7	23,3	303,5	20,3
Sparkassenorganisationen	279,2	37,4	453,2	30,2
Genossenschaftliche Zentralbanken	15,5	2,1	31,4	2,1
Kreditgenossenschaften	100,9	13,5	178,1	11,9
Genossenschaftsorganisationen	116,4	15,6	209,5	14,0
Realkreditinstitute	112,0	15,0	171,7	11,5
Private Hypothekenbanken	66,6	8,9	121,1	8,1
Öffentlich - rechtliche Grundkreditanstalten	45,4	6,1	50,6	3,4
Kreditinstitute mit Sonderaufgaben	27,0	3,6	56,9	3,8
Nachrichtlich: Kreditinstitute im Mehrheitsbesitz ausländischer Banken	—	—	28,9	1,9

## 4. Das Kapitalmarktmodell

Das Kapitalmarktmodell leitet aus Annahmen über die Erwartungen und das Verhalten der Anleger bei der Zusammenstellung ihrer Wertpapierportefolles Aussagen über die markträumenden Wertpapierkurse ab. Es wird unterstellt, daß alle Anleger am Kapitalmarkt ein den Empfehlungen der Portfolio Selection entsprechendes Wertpapierportefeuille zusammenstellen. Unter der zusätzlichen Annahme, daß der Kapitalmarkt im Gleichgewicht ist und alle Anleger gleiche Erwartungen haben, postuliert das Kapitalmarktmodell, daß sich im Kapitalmarktgleichgewicht die Risikoprämien der Wertpapiere wie die systematischen Risiken, das sind die nicht weiter diversifizierbaren Risiken der Wertpapiere, verhalten.

Bezüglich der Steuerung der Investitionspolitik von Unternehmen besteht das Ergebnis kapitalmarkttheoretischer Überlegungen in der Ableitung projektspezifischer Kapitalkostenansätze, die unabhängig davon anzuwenden sind, welches Unternehmen das Investitionsprojekt durchführt. Jede Diversifikation finanzwirtschaftlicher Art auf der Unternehmensseite kann bei vollkommenem Kapitalmarkt durch eine entsprechende Diversifikation in den Anlegerportefeuilles rückgängig gemacht oder wiederhergestellt werden. Daraus folgt, daß der Diversifikationsaspekt auf der Unternehmensseite keinen Vorteil bringen kann:

- ▶ Jede Diversifikation im leistungswirtschaftlichen Bereich der Unternehmen läßt sich durch eine entsprechende Diversifikation in den Anlegerportefeuilles substituieren.
- ▶ Das setzt natürlich voraus, daß es sich um Investitionsprojekte handelt, für die es an den Finanztitelmärkten risikoäquivalente Anlagen gibt.

Das dürfte bei vielen Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen sowie bei Investitionen in Personal oder Werbung sicherlich *nicht* der Fall sein. In diesem Fall bietet das Kapitalmarktmodell kaum Hilfestellung für die Bewältigung investitionsplanerischer Probleme. Für wirkliche Innovationen bietet aber das CAPM eine wichtige Hypothese über die Mindestverzinsung. Ist der Risikozusammenhang mit dem Gesamtmarkt gleich Null (was man sich bei einer wirklichen Innovation durchaus vorstellen kann), dann ist der Kalkulationszinsfuß für ein innovatives Investitionsprojekt trotz möglicherweise hohen (isoliert gemessenen) Investitionsrisikos nur in Höhe des risikofreien Zinssatzes anzusetzen. Das CAPM ist also sehr „innovationsfreundlich“.

## 5. Agency-Theorien der Unternehmensfinanzierung

Ein weiterer heute stark favorisierter Teilbereich der Finanzierungstheorie ist der Agency-theoretische Ansatz, der die Prämisse vom Unternehmen als homogener finanzwirtschaftlicher Entscheidungseinheit auflöst und die Finanzierungstheorie

als Wahlhandlungstheorie verschiedener beteiligter Entscheidungsträger modelliert. Der Ansatz basiert auf einer Grundstruktur, die die vertraglichen und verhaltensmäßigen Beziehungen zwischen den kapitalnachfragenden Unternehmen und den Kapitalanbietern, den Aktionären und Gläubigern, herausstellt.

Die Kapitalgeber (principals) überlassen ihre eigenen Mittel den Managern und Geschäftsführern (agents) der Unternehmen, die diese entsprechend der von ihnen verfolgten Ziele im Unternehmen investieren. Die Manager verfügen über gewisse Entscheidungsspielräume, die sie auch zur Verfolgung ihrer eigenen Ziele ausnützen können. Die Beziehungen zwischen den Kapitalgebern und den Realinvestoren sind daher vielschichtig: Es bedarf differenzierter Motivations- und Kontrollmechanismen, damit die Agenten im Sinne der Prinzipals handeln.

Eine vieldiskutierte Grundfrage lautet, wie die Eigentümer die Manager dazu bringen können, möglichst ausschließlich im Interesse der Eigentümer zu handeln.

- Welche Leistungsanreize (incentives) sind hierzu geeignet?
- Welche Mechanismen bewirken eine effiziente Kontrolle der Manager?
- Wie können die Kosten für die Koordination innerhalb der Unternehmen (zwischen Leitung, mittlerem Management und den Arbeitsausführenden) möglichst gering gehalten werden?

### Konflikte

Agency-Probleme werden aber auf mehreren Ebenen diskutiert. Neben dem Eigentümer-Manager-Konflikt sind es die unterschiedlichen Ziele der Eigentümer und Gläubiger von Unternehmen, die daraus resultieren, daß besonders risikoreiche Investitionen zu Reichtumsverschiebungen zu Lasten der Gläubiger und zugunsten der Aktionäre und umgekehrt besonders wenig riskante Investitionen zu Reichtumsverschiebungen von den Aktionären zu den Gläubigern führen. Im Rahmen von Emissionsmodellen wird die unterschiedliche Interessenlage alter und neuer Eigentümer diskutiert, ein Problembereich, der insbesondere bei

Venture-Finanzierungen zum Tragen kommt. Schließlich wird auch das Verhalten der Finanzintermediäre bei der Emission neuer Finanztitel modelliert, wenn der Finanzintermediär als Agent sowohl den Interessen des emittierenden Unternehmens als auch des anlegenden Publikums zu dienen hat.

## Noch viele Ansätze

Die Vielfalt der möglichen unterschiedlichen Informationslagen und gegensätzlichen Ziele der am Unternehmen und seiner Finanzierung beteiligten Wirtschaftssubjekte läßt noch eine Fülle von Problemstellungen und Ansätzen in diesem Bereich erwarten. So lassen sich beispielsweise „Buy outs“ als Transaktionen zur Minimierung von Agency-Kosten (d. h. z. B. der Managerdisziplinierung) interpretieren oder Projektfinanzierungen als Transaktionen zur simultanen Lösung von Risikoverteilungs- und Anreizproblemen. Die These, daß die den Managerzielen entsprechende unrentable Verwendung des „Free Cash Flow“ eine erhebliche Chance für Unternehmenswertsteigerungen impliziert und ein hoher Free Cash Flow daher als wichtiges Motiv für „Going Private“-Transaktionen betrachtet werden kann, ist auch empirisch bestätigt.

Dabei darf allerdings nicht übersehen werden, daß je nach dem, welche Konfliktlage besonders herausgestellt wird, unterschiedliche Lösungen angeboten werden. Daß Agency-Probleme in der Regel nicht über Preise gelöst werden, liegt auch daran, daß für die Finanzwirtschaft zahlreiche institutionelle Arrangements gesetzlicher und vertraglicher Art typisch sind (Aktiengesetz, Bilanzierungsregeln, Kreditsicherheiten), die die modellierten Interessendivergenzen begrenzen und damit Agency-Kosten vermeiden helfen können. Aber auch solche Arrangements wie das Aktien- oder auch das Kreditwesengesetz lassen sich mit Hilfe der Agency-Theorie und ihre Effizienz oder Reformbedürftigkeit abklopfen. ■

*Das neue Layout des „Langfristigen Kredits“ verdankt die Redaktion Manfred Jung.*