

## Mezzanine-Kapital als Bestandteil des Anlageportfolios von Versicherungsunternehmen

### – Private Equity Anlagen im Versicherungsportfolio –

Die Versicherungsbranche sah sich in den letzten Jahren ständig neuen Anforderungen gegenüber, die für die Branche eine Vielzahl von Veränderungen brachten. Neben wachsender Konkurrenz und sich ständig ändernden regulatorischen Bedingungen geriet ein Bereich dabei besonders in den Blickpunkt: das Asset Management. Die für die Kapitalanlagen eines Versicherungsunternehmens Verantwortlichen stehen täglich neu vor der Herausforderung, ihr Vermögensportfolio im Rahmen unternehmensspezifischer Vorgaben und anspruchsvoller Renditeziele zu optimieren. Vor dem Hintergrund der Marktentwicklung seit den späten Neunzigerjahren wird dabei dem Risikoaspekt besondere Bedeutung beigemessen. Es stellt sich die Frage, welche begrenzten, kalkulierbaren Risiken eingegangen werden können, um die am Geldmarkt üblicherweise zu erwartenden Renditen nachhaltig zu übertreffen.

Investoren, die ihr Instrumentarium auf die klassischen Anlageinstrumente Aktien und Anleihen beschränken, stehen dabei vor einem Dilemma. Die mehrjährige Negativentwicklung der weltweiten Aktienmärkte schlägt auf die Entwicklung ihrer Gesamtportfolios durch. Sichere Staatsanleihen reichen in der Regel nicht aus, um die angestrebten Kapitalrenditen zu erzielen. Darüber hinaus stehen alternative Anlageformen wie Private Equity oder Hedge Fonds zur Verfügung, die zwar häufig ausgezeichnete Ertragschancen bieten, von vielen Investoren mit besonderen Sicherheitsbedürfnissen aber nicht genutzt werden können.

Wie Umfragen zeigen,<sup>1</sup> suchen professionelle Portfolio Manager in dieser Situation nach alternativen Anlagen, die ein hohes Renditepotenzial aufweisen und gleichzeitig aufgrund niedriger Korrelationen mit anderen Anlageklassen zur Portfolio-Optimierung beitragen. Darüber hinaus achten vor allem Versicherungsgesellschaften auf die Generierung laufender Erträge, um das Ziel des Erreichens der Garantieverzinsung sichern zu können.

In der Anlageklasse Private Equity hat in jüngster Zeit das Segment Mezzanine-Kapital vermehrt Beachtung gefunden. Der Begriff „Mezzanine“ stammt aus der Architektur und beschreibt dort das Zwischengeschoss zwischen zwei Stockwerken eines Gebäudes. Die auf die Unternehmensfinanzierung übertragene Bedeutung zielt darauf ab, dass Mezzanine – wie ein Zwischengeschoss – in der Bilanz eine Stellung zwischen dem Fremd- und Eigenkapital einnimmt. Der Mezzanine-Geber vergibt dabei ein Nachrangdarlehen mit fester Laufzeit und laufender Verzinsung, das gleichzeitig mit einer Beteiligung am Unternehmenserfolg verbunden ist.

Obwohl Mezzanine-Kapital als Anlageform bei institutionellen Investoren in Deutschland noch nicht weit verbreitet und damit in vielen Portfolios bislang kaum vertreten ist, handelt es sich doch um eine seit Jahrzehnten bewährte Kapitalanlage. Pioniere am Markt waren US-amerikanische Versicherungen, die bereits in den Fünfzigerjahren Darlehen an nicht börsennotierte Unternehmen vergaben und dabei über eine Eigenkapitalkomponente am Erfolg beteiligt wurden. Hohe laufende Zinseinnahmen und die Möglichkeit, an der Wertsteigerung des Unternehmens teilzuhaben, machten bereits damals die Attraktivität dieser Finanzierungsform für den Investor aus. Neben einer direkten Investition in Mezzanine durch die Vergabe eines Darlehens können Institutionen auch über eine Beteiligung an einem Mezzanine-Fonds indirekt in Mezzanine investieren. Mitte der Achtzigerjahre entstanden die ersten auf Mezzanine spezialisierten Fondsgesellschaften, die – wie bei Private Equity Anlagen üblich – in Form eines geschlossenen Fonds organisiert sind. Heute existieren über 150 unabhängige Mezzanine-Fondsgesellschaften, rund 80 Prozent davon in den USA.

Im Weiteren wird untersucht, welche Vorteile Mezzanine als Kapitalanlageform bietet und wie sich die Effizienz des Vermögensportfolios durch die Aufnahme von Mezzanine Kapital verbessern lässt.

## Mezzanine-Kapital als Bestandteil des Anlageportfolios von Versicherungsunternehmen

Autoren:  
**Daniel Schmidt**  
Dr. Matthias Unser, CFA

### Mezzanine-Kapital im Rahmen der Asset Allocation Portfolio-Optimierung für Private Equity-Anlagen

Viele Versicherungsunternehmen greifen für die Strukturierung des Vermögensportfolios auf eine Variante des aus der modernen Portfolio-Theorie bekannten Markowitz-Modells zurück. Kerngedanke dieses Ansatzes ist die Zusammenstellung eines optimalen Portfolios unter Berücksichtigung verschiedener Anlageklassen. Die hierbei angestellten Berechnungen basieren auf Informationen über erwartete Renditen, Volatilitäten und Korrelationen der Anlageklassen.

Dieser Optimierungsansatz lässt sich aber nicht problemlos auf Alternative Anlageformen wie Mezzanine-Kapital übertragen. Die benötigten Renditen beispielsweise für Aktien und festverzinsliche Wertpapiere werden auf der Basis von Marktpreisen ermittelt (sogenannte zeitgewichtete Rendite, „Time Weighted Return, TWR“). Im Gegensatz dazu werden für Mezzanine-Investments keine Marktpreise in regelmäßigen, kurz aufeinander folgenden Zeitabständen ermittelt. Der Marktwert einer Mezzanine-Transaktion lässt sich daher nur zum Zeitpunkt der vollständigen Rückzahlung objektiv ermitteln. Als Standard zur Messung der Rendite einer Private Equity-Investition hat sich deshalb die interne Verzinsung des investierten Kapitals („Internal Rate of Return, IRR“) an Stelle der für börsennotierte Wertpapiere üblichen zeitgewichteten Rendite etabliert.

Portfolio-Optimierungsmodelle basieren jedoch auf erwarteten jährlichen Renditen und Volatilitäten, die auf Basis der in der Vergangenheit festgestellten zeitgewichteten Renditen (TWR) ermittelt werden. Die für Mezzanine-Investitionen ermittelte interne Verzinsung (IRR) kann damit aber nicht direkt in die Portfolio-Optimierung einbezogen werden.<sup>2</sup> Darüber hinaus erfordert der Markowitz-Ansatz die Berechnung von Korrelationen zwischen börsennotierten Anlageformen und Mezzanine-Investitionen, was ebenfalls nicht durch direkte Gegenüberstellung der unterschiedlichen Renditemaße möglich ist. Um diese methodischen Probleme zu lösen, wurde basierend auf den Arbeiten von Fama/McBeth<sup>3</sup> und Fama/French<sup>4</sup> ein innovativer Modellansatz entwickelt, der die simultane Berücksichtigung von börsennotierten Investitionsalternativen und Mezzanine-Investitionen im Rahmen der Portfolio-Optimierung erlaubt.

### Empirische Untersuchung – Datenbasis und methodische Überlegungen

Für Mezzanine-Investitionen werden keine Marktdaten auf regelmäßiger Basis veröffentlicht. Daher wurde im Rahmen einer Kooperation zwischen der VCM Venture Capital Management GmbH und dem CEPRES Center of Private Equity Research ein eigener Mezzanine-Datensatz aufgebaut. Dessen Inhalt sind detaillierte Informationen über die Cashflows von ca. 900 einzelnen Mezzanine-Darlehen (Stand 15.09.2003), die von Mezzanine-Fondsgesellschaften zwischen 1986 und 2002 vergeben wurden. Diese Datenbasis ermöglicht es, ein Marktportfolio aus Mezzanine-Investitionen zu erstellen und damit Mezzanine als Anlageklasse in einem Portfolio-Optimierungsmodell zu berücksichtigen.

Für die Konstruktion des Marktportfolios wurde angenommen, dass ein Investor in einem Zeitraum von zehn Jahren ein diversifiziertes Portfolio von 100 Mezzanine-Darlehen aufbaut und wieder veräußert. Die Cashflows für die jeweils 100 Darlehen basieren auf Ist-Daten und wurden über einen Zufallsmechanismus<sup>5</sup> aus der CEPRES-Datenbank ausgewählt. Für jeden dieser Pools von Mezzanine-Investitionen lässt sich dann die interne Verzinsung (sogenannte „Pooled IRR“) des investierten Kapitals berechnen. Im Rahmen der Simulationsrechnungen wurden insgesamt 7 000 Pools à 100 Mezzanine-Investitionen gebildet und deren durchschnittliche Renditen sowie die Standardabweichung der Renditen (Querschnitts-Volatilität) berechnet.<sup>6</sup>

In einem zweiten Schritt wurde die interne Verzinsung für eine Investition mit einer ebenfalls 10-jährigen Haltedauer in ein Aktienportfolio (vereinfachend abgebildet durch den MSCI World-Index) und ein Bond-Portfolio (vereinfachend abgebildet durch den JPM Global Government Bonds-Index) ermittelt. Die Investition in das Aktien- und Bondportfolio erfolgt dabei in derselben Höhe und zu denselben Zeitpunkten, wie sie der Zufallsmechanismus für die verschiedenen Pools aus jeweils 100 Mezzanine-Transaktionen vorgibt. Durch dieses Verfahren wurden insgesamt 7 000 Cashflow-Reihen für eine Investition in das entsprechende Aktien- und Bondportfolio erstellt, die einen adäquaten Vergleichsmaßstab für die gebildeten Mezzanine-Portfolios

# Mezzanine-Kapital als Bestandteil des Anlageportfolios von Versicherungsunternehmen

Autoren:  
**Daniel Schmidt**  
 Dr. Matthias Unser, CFA

darstellen. Auch für diese beiden Benchmarks kann schließlich die durchschnittliche interne Verzinsung (IRR) und die Standardabweichung über die 7 000 Renditen ermittelt werden. Abschliessend können aus der Gegenüberstellung dieser Benchmarks mit den simulierten Mezzanine-Portfolios die Korrelationen der Renditen zwischen den drei Anlageklassen auf einheitlicher Basis ermittelt und für die Portfolio-Optimierung verwendet werden.<sup>7</sup>

## Ergebnisse der Portfolio-Optimierung

Tabelle 1 zeigt die durchschnittliche Rendite und das mittlere Risiko der Mezzanine-Pools sowie der als Benchmark verwendeten Portfolios auf Basis einer Indexinvestition in den MSCI World-Index und den JPM Global Government Bonds-Index. Die Mezzanine-Rendite beläuft sich auf 23,7%. Dieser Wert liegt deutlich über der Vergleichsrendite für Aktien und Bonds. Trotz der höheren Volatilität der Mezzanine-Investitionen (5,8% gegenüber 2,2% und 1,5%) zeigt sich für diese eine vergleichbar gute bzw. deutlich bessere Sharpe Ratio.<sup>8</sup> Darüber hinaus deuten die niedrigen bzw. negativen Korrelationen zwischen Mezzanine-Kapital und Aktien bzw. festverzinslichen Wertpapieren darauf hin, dass sich die Aufnahme von Mezzanine-Kapital in ein Portfolio aus Aktien und Bonds positiv auf dessen Effizienz auswirken sollte.

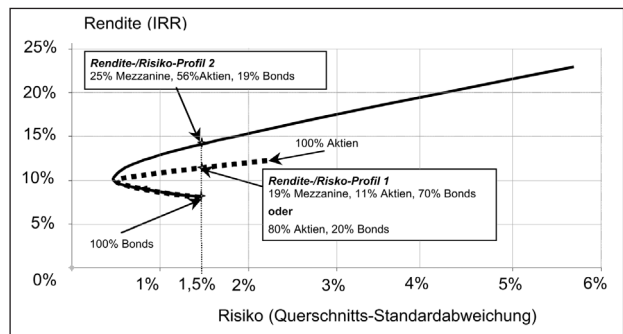
Tabelle 1

	Mezzanine-Kapital	MSCI World	JP Morgan Global Govt. Bonds
<b>Rendite (IRR)</b>	23,7%	12,5%	8,3%
<b>Standardabweichung</b>	5,8%	2,2%	1,5%
<b>Shape Ratio</b>	3,23	3,36	2,13
<b>Korrelationskoeffizient zu Mezzanine-Kapital</b>		-0,260	0,232

Um den Effekt einer Aufnahme von Mezzanine in ein effizientes Aktien-Bond-Portfolio quantifizieren zu können, wurden Portfolios aus unterschiedlichen Mischungen von Aktien (MSCI World), Anleihen (JPM Global Government Bonds) und Mezzanine-Kapital gebildet. Mit Hilfe eines linearen Optimierungs-

modells lassen sich Effizienzlinsen für verschiedene Kombinationen der drei Investitionsalternativen berechnen. Grafik 1 stellt die Rendite/Risiko-Relationen für Portfolios bestehend aus zwei (gepunktete Kurve: Aktien und Bonds) und drei (durchgezogene Kurve: Mezzanine, Aktien, Bonds) Anlageklassen mit frei variierender Gewichtung dar. Der positive Effekt einer Investition in Mezzanine-Kapital ist deutlich zu sehen. Durch die Beimischung von Mezzanine zu einem Aktien/Bondportfolio verbessert sich bei gleich bleibendem Risiko die Renditeerwartung des Gesamtportfolios (Übergang von der gepunkteten auf die durchgezogene Effizienzlinie).

Grafik 1



Im Rahmen des Asset-Liability-Managements von Versicherungsgesellschaften können Anlageentscheidungen aber nicht allein auf Grundlage portfoliotheoretischer Optimierungsansätze getroffen werden. Vielmehr sind die dauerhaften Verpflichtungen gegenüber den Versicherten sowie die Vorschriften der Anlageverordnung zu beachten. So dürfen beispielsweise maximal 30 Prozent des gebundenen Vermögens in risikobehaftete Anlagen wie Aktien oder Mezzanine-Kapital investiert werden. Diese Beschränkungen für die Anlagepolitik wurden im Folgenden durch die Nebenbedingung eines maximalen Portfolioanteils von 30 Prozent für das in Aktien und Mezzanine zusammen investierte Kapital bei der Optimierung berücksichtigt.

Die Analyse geht zunächst von einem reinen Bondportfolio aus und untersucht die Auswirkungen auf die Portfoliorendite bei konstantem Risiko, falls diesem Portfolio Aktien bzw. Mezzanine bei-

## Mezzanine-Kapital als Bestandteil des Anlageportfolios von Versicherungsunternehmen

**Autoren:**  
**Daniel Schmidt**  
**Dr. Matthias Unser, CFA**

gemischt werden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt und in Grafik 1 illustriert. Es zeigt sich, dass ausgehend von einem konstanten Risiko von 1,5% für ein reines Bondportfolio durch die Beimischung von Aktien zunächst eine Steigerung der Portfoliorendite von 8,3% auf 11,7% möglich ist (Rendite-/Risiko-Profil 1). Hierbei müssten allerdings 80 Prozent in Aktien und 20 Prozent in Bonds investiert werden. Diese Kombination ist damit für Versicherungsunternehmen aufgrund der Begrenzung des risikobehafteten Anlageanteils auf 30% nicht umsetzbar. Berücksichtigt man jedoch auch Mezzanine-Kapital im Portfolio, kann dasselbe Rendite-/Risiko-Profil 1 mit einer Mischung aus 19 Prozent Mezzanine, 11 Prozent Aktien und 70 Prozent Bonds erreicht werden. Dieses Portfolio liegt unterhalb der durchgezogenen Effizienzlinie und ist daher nur für Investoren mit Anlagebeschränkungen sinnvoll. Institutionelle Investoren, die beliebige Anteile an risikobehafteten Investitionen realisieren dürfen, können die Portfoliorendite daher bei konstantem Risiko auf bis zu 14,5% steigern, wenn sie den Mezzanine Anteil auf 25 Prozent und den Aktienanteil auf 56 Prozent steigern würden (Rendite-/Risiko-Profil 2).

**Tabelle 2**

	Portfoliogewichtung			Performance	
	Mezzanine	Aktien	Bonds	Risiko	Rendite (IRR)
Reines Bond-Portfolio	0,0%	0,0%	100,0%	1,5%	8,3%
Aktien-/Bond-Portfolio – keine Restriktion	0,0%	80,2%	19,8%	1,5%	11,7%
Aktien-/Bond-/Mezzanine-Portfolio – mit 30%–Restriktion	18,8%	11,2%	70,0%	1,5%	11,7%
Aktien-/Bond-/Mezzanine-Portfolio – keine Restriktion	24,9%	56,2%	18,9%	1,5%	14,5%

### Zusammenfassung

In diesem Artikel wurde der Effekt einer Investition in Mezzanine-Kapital auf das Rendite-/Risiko-Profil eines diversifizierten Portfolios untersucht. Vereinfachend sind wir dabei davon ausgegangen, dass das Versicherungsunternehmen lediglich in einen Welt-Aktien-Index und einen Welt-Staatsanleihen-Index investiert. Die von uns aufgezeigten Auswirkungen einer Mezzanine-Investition auf die Rendite (IRR) dieses Portfolios sind daher nicht direkt auf die von Versicherungsunternehmen in der Realität gebildeten Portfolios übertragbar, die eine Vielzahl weiterer Anlageformen enthalten. Dennoch dürfte unabhängig vom konkreten Einzelfall aufgrund der positiven Diversifikationseigenschaften von Mezzanine-Kapital eine Investition in diese Anlageklasse für die meisten Investoren zu einer Portfolio-Optimierung beitragen.

Die hier aufgeführten Ergebnisse unterstellen, dass der Investor ein diversifiziertes Marktportfolio von Mezzanine-Darlehen hält. Dieses könnte er zwar über die direkte Vergabe von Mezzanine-Darlehen aufbauen, den meisten Versicherungen dürften hierfür aber die erforderlichen Personalkapazitäten fehlen. Durch eine Investition in mehrere Mezzanine-Fonds an Stelle der Direktvergabe von Mezzanine-Darlehen lässt sich dieses Problem etwas mildern, aber auch für Fondsanlagen fordert das BAFin<sup>9</sup> das Vorhandensein eines erfahrenen Anlagemanagements. Neben diesem Aspekt dürfte für viele Versicherungsgesellschaften allein schon aus Kostengründen die Beteiligung an einem Dachfonds, der neben der Diversifikation auch für eine professionelle Auswahl und eine deutliche administrative Erleichterung sorgt, die effizientere Alternative darstellen.

Die Autoren danken Herrn Martin Daubenmerkl für die professionelle Unterstützung bei den Berechnungen.

<sup>1</sup> Vgl. z.B. JP Morgan Fleming „European Alternative Investment Strategies Survey 2003“.

<sup>2</sup> IRR und TWR stimmen nur unter sehr engen theoretischen Voraussetzung überein; vgl. Rouvinez, Venture Capital Journal, August 2003, S. 34 ff.

<sup>3</sup> Vgl. hierzu Fama/MacBeth, Journal of Political Economy, Vol. 81 1973, Risk, Return, and Equilibrium, S. 607-36.

<sup>4</sup> Vgl. hierzu Fama/French, Journal of Finance, Vol. 47 1992, The Cross Section of Expected Stock Returns, S. 427-465.

<sup>5</sup> Die Zufallsziehung erfolgt nach dem sog. Bootstrap-Verfahren (Ziehen mit Zurücklegen).

<sup>6</sup> Bei der angenommenen Haltedauer von 10 Jahren können für den Zeitraum 1986 – 2002 sieben rollierende Halteperioden simuliert werden.

<sup>7</sup> Zur genauen Methodik der Benchmarkmodellierung vgl. Daniel M. Schmidt September 2003: Private equity-, stock- and mixed asset-portfolios: A bootstrap approach determining performance characteristics, diversification benefits and optimal portfolio allocations, Working Paper, Univ. Frankfurt am Mai

<sup>8</sup> Unter der Annahme eines risikofreien Zinses von 5 Prozent. Sämtliche Werte wurden für eine Haltedauer von 10 Jahren ermittelt.

<sup>9</sup> Vgl. BAFin Rundschreiben 29/2002 (VA) v. 12.12.2002 Teil A, III. 9. c)