

# DCF und MCEV/MCAV als wertorientierte Bemessungsansätze für die Lebensversicherung

Michael Seyboth

Preprint Series: 2009-18



Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften  
UNIVERSITÄT ULM

# DCF und MCEV/MCAV als wertorientierte Bemessungsansätze für die Lebensversicherung

1.	Einführung .....	2
2.	Discounted Cashflow (DCF) .....	4
2.1	Freie Cashflows .....	6
2.2	Eigenkapitalbedarf .....	8
2.3	Kapitalkosten .....	9
2.4	Kritische Betrachtung des DCF-Verfahrens .....	10
3.	Embedded Value (EV) .....	10
3.1	Traditioneller Embedded Value (TEV) .....	11
3.2	European Embedded Value (EEV) .....	13
3.3	Market Consistent Embedded Value (MCEV) .....	14
4.	Appraisal Value (AV) .....	19
4.1	Economic Balance Sheet .....	20
4.2	Market Consistent Appraisal Value (MCAV) .....	25
4.3	Ermittlung des Franchise Value .....	26
4.4	Marktkonsistenz des Franchise Value .....	30
5.	Schlussbemerkung .....	30
	Literaturverzeichnis .....	32

Michael Seyboth

Universität Ulm

Institut für Unternehmensplanung

Helmholtzstraße 18, 89081 Ulm

[michael.seyboth@uni-ulm.de](mailto:michael.seyboth@uni-ulm.de)

# 1. Einführung

Die zentrale Frage der wertorientierten Steuerung ist, ab wann ein Lebensversicherungsunternehmen „Gewinne“ erzielt. Bei der klassischen Sichtweise wird dies bei einem positiven Jahresüberschuss bejaht. In den letzten Jahren hat sich dagegen immer mehr die Sicht durchgesetzt, dass für die Anteilseigner erst dann ein Gewinn anfällt, wenn die Opportunitätskosten des Kapitaleinsatzes überschritten werden – die so genannten Eigenkapitalkosten. Wird für die Anteilseigner kein Wert geschaffen, bleibt zusätzliches Eigenkapital aus und das Unternehmen kann mögliche Wachstumschancen nicht realisieren.<sup>1</sup> Der konzeptionelle Hintergrund auf der die wertorientierte Steuerung dabei beruht, ist der Shareholder-Value, d.h. die Bestimmung des Marktwerts des Eigenkapitals auf Basis intern verfügbarer Informationen über den Barwert der zukünftigen Cashflows.

Für die konkrete Implementierung im Lebensversicherungsbereich ist jedoch zu beachten, dass das klassische Shareholder-Value-Konzept nicht direkt auf dieses Geschäftsmodell übertragen werden kann.<sup>2</sup>

So ist zu berücksichtigen, dass im Zentrum der Wertschöpfung eines Lebensversicherers der Umgang mit übernommenen personenbezogenen Risiken sowie die Spar- und Entspareffekte des dafür angesammelten Kapitals stehen. Daraus lässt sich ableiten, dass für die Unternehmenswertsteigerung bei Lebensversicherungsunternehmen insbesondere auch die damit verbundenen Risiken für Aktionäre *und* Versicherungsnehmer Berücksichtigung finden.

Von Bedeutung ist auch das versicherungstechnische Fremdkapital, das den Versicherten zusteht und damit der Verfügungsmacht der Aktionäre entzogen ist – zumal sich daraus Ansprüche der Kunden (Versicherungsnehmer) an den erzielten Überschüssen ergeben. Das deutsche Geschäftsmodell sieht in diesem Zusammenhang vor, dass die Rückstellung für Beitragsrückerstattung als Glättungsfaktor für zukünftige Erfolgsbeteiligung der Versicherungsnehmer eingesetzt wird und gleichzeitig dem Unternehmen als Risikopuffer im Krisenfall dient.

Die wertorientierte Steuerung muss auch die besondere Bedeutung bestimmter Optionen und Garantien (z.B. Garantieverzinsung, Kapitalwahlrechte usw.) in entsprechender Weise berücksichtigen – zum einen beeinflussen diese in erheblichem Maße die Produktattraktivität, zum anderen führen sie zu erheblichen Risiken für das Unternehmen, die bei Nichtbe-

---

<sup>1</sup> Wiegard (2008), S. 215 f.

<sup>2</sup> Bogendörfer/Estorff (2008), S. 238.

achtung fatale Folgen haben können. In diesem Zusammenhang muss auf die besonders langfristige Natur von Lebensversicherungsverträgen hingewiesen werden, die häufig Laufzeiten von 20 oder mehr Jahren aufweisen. Daraus ergibt sich die Gefahr von Trends bzw. Entwicklungen, die in der ursprünglichen Kalkulation der Versicherungsverträge nicht berücksichtigt wurden (Änderungsrisiken). Ferner hat die Langfristigkeit der Verträge auch noch Einfluss auf das Ertragsprofil vieler Lebensversicherungsprodukte; da Abschlusskosten meist zu Beginn der Vertragslaufzeit gezahlt, aber über die Laufzeit der Verträge amortisiert werden, kommt es zu einer Kosten- und Einkommensverschiebung. Die Profitabilität solcher Produkte lässt sich dann nicht mehr mittels einer einperiodigen Sichtweise (wie z.B. im HGB bzw. in dazu verwandten Steuerungskonzepten) erkennen.

In der Praxis werden aufgrund dieser Besonderheiten v.a. zwei Modelle der wertorientierten Unternehmensbewertung von Lebensversicherungsunternehmen näher betrachtet: zum einen das Shareholder-Value-Konzept in Form des Discounted Cashflow-Verfahrens<sup>3</sup>, zum anderen der speziell für Lebensversicherungen entwickelte Ansatz des Embedded Value.<sup>4</sup>

Das Ziel dieses Beitrags besteht darin, die Vorteile dieser Verfahren in einer neuen Performance-Kennzahl – dem so genannten Market Consistent Appraisal Value (MCAV) – zusammenzufassen. Damit wird dem Management von Lebensversicherungsunternehmen ein Instrumentarium zur Verfügung gestellt, das auf vertrauten aktuariellen Bewertungsprinzipien aufbaut und gleichzeitig sinnvolle Impulse für die langfristige Steuerung der Unternehmung gibt bzw. Auswirkungen strategischer Managemententscheidungen erkennen lässt.

Zu diesem Zweck wird zunächst die Anwendung der Discounted-Cashflow-Methode auf Lebensversicherungsunternehmen betrachtet (Abschnitt 2). Daran schließt sich in Abschnitt 3 die Diskussion des Embedded Value in seinen verschiedenen Ausprägungen (TEV, EEV, MCEV) an. In Abschnitt 4 wird ausgehend von der vollständigen ökonomischen Bilanz eines Lebensversicherungsunternehmens der Market Consistent Appraisal Value entwickelt, seine einzelnen Bestandteile diskutiert und insbesondere Methoden zur Ermittlung des Franchise Value untersucht. Der Beitrag endet mit einem Fazit (Abschnitt 5).

---

<sup>3</sup> Vgl. exemplarisch Oletzky (1998).

<sup>4</sup> Zum Beispiel Bogendörfer/Estorff (2008), S. 238 ff.

## 2. Discounted Cashflow (DCF)

Beim DCF-Ansatz werden investitions- und kapitalmarkttheoretische Erkenntnisse auf die Bewertung von Unternehmen übertragen.<sup>5</sup> Die zentrale Erfolgsgröße bildet der so genannte „freie Cashflow“, der die zukünftig zu erwartenden Ein- und Auszahlungsströme umfasst und mit den unternehmensspezifischen Kapitalkosten auf den Bewertungszeitpunkt diskontiert wird.

Zur Berechnung des Eigenkapitalwertes gibt es grundsätzlich zwei verschiedene Möglichkeiten.<sup>6</sup> Entweder, man reduziert den Unternehmensgesamtwert um die Ansprüche der Fremdkapitalgeber (Entity-Ansatz) oder man ermittelt direkt den Wert des Eigenkapitals (Equity-Ansatz). Im Equity-Ansatz werden folglich allein die Cashflows aus Sicht der Shareholder betrachtet, während der Entity-Ansatz zunächst die Zahlungen an Eigen- und Fremdkapitalgeber berücksichtigt.

Obwohl diese DCF-Ansätze theoretisch zu den gleichen Ergebnissen führen<sup>7</sup>, sind der Equity- und der Entity-Ansatz nicht gleichermaßen für die Bestimmung des Eigenkapitalwertes in Lebensversicherungsunternehmen geeignet. Hauptkritikpunkt am Entity-Ansatz ist, dass Auswirkungen von Fehlern bei der Schätzung der gewogenen Kapitalkosten im Entity-Ansatz wesentlich folgenschwerer sind, da Lebensversicherungsunternehmen einen sehr hohen Fremdkapitalanteil aufweisen.<sup>8</sup> Zudem kann der Wert des Eigenkapitals bei Lebensversicherungsunternehmen nicht ohne weiteres als Differenz aus Gesamtkapital und Fremdkapital berechnet werden – die Überschussbeteiligung der Versicherungsnehmer führt dazu, dass das Fremdkapital nicht, wie in anderen Branchen, ein weitestgehend deterministischer Betrag ist, sondern einer Wahrscheinlichkeitsverteilung unterliegt, die teilweise von den Entscheidungen des Managements abhängig ist. Aus diesen Gründen ist in Versicherungsunternehmen die Berechnung des Eigenkapitalwerts auf der Grundlage des Equity-Ansatzes eindeutig zu bevorzugen.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> Vgl. Pape (1997), S. 96 f.

<sup>6</sup> Oletzky (1998), S. 41.

<sup>7</sup> Voraussetzung hierfür ist, dass die Berechnungen insbesondere auf konsistenten Annahmen bezüglich der Finanzierungsstruktur und der Kapitalkosten beruhen.

<sup>8</sup> Nguyen (2008), S. 171.

<sup>9</sup> Vgl. auch Koller/Goedhart/Wessels (2005), S. 663 ff., die diesen Schluss generell für Finanzdienstleistungsunternehmen ziehen.

Der DCF ist als Gegenwartswert der zukünftigen freien Cashflows nicht unähnlich zur dynamischen Kapitalwertmethode und dem Fair Value Accounting nach IFRS 4 Phase 2.<sup>10</sup> In seiner allgemeinsten Form ist er definiert als:

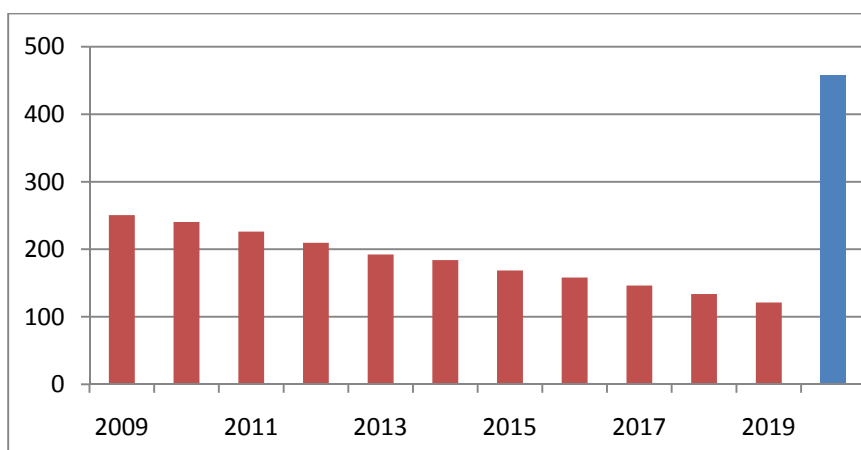
$$DCF = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t^e}{\prod_{u=1}^t (1 + s_u + k_u)} + \text{Free Surplus}$$

In diesem Ansatz müssen die freien, nachschüssig anfallenden Cashflows  $FCF_t^e$  über *alle* zukünftigen Perioden ermittelt und mit den Eigenkapitalkosten  $s_u + k_u$  diskontiert werden. Mit  $s_u$  wird dabei der risikofreie Zins<sup>11</sup> und mit  $k_u$  der Spread, d.h. der so genannte Überzins, bezeichnet. Das Free Surplus ist das nichtbetriebsnotwendige Vermögen, das in diesem Fall zum Nominalwert in die Berechnung mit einfließt.

Da die explizite Cashflow-Berechnung aus praktischen Erwägungen nur für einen begrenzten Zeithorizont erfolgen kann, muss anschließend der Wert aller weiteren, über den Prognosezeitraum  $T$  hinausgehenden Zahlungsmittelüberschüsse geschätzt werden (vgl. Abbildung 1). Die Ermittlung des Restwerts ist eine wichtige Komponente im DCF-Verfahren, denn der Anteil des Restwerts am Gesamtwert eines Bewertungsobjektes liegt bei einem Prognosezeitraum von 5 bis 10 Jahren oftmals deutlich über 50%.<sup>12</sup>

Als Formel kann dies wie folgt dargestellt werden:

$$DCF = \sum_{t=1}^T \frac{FCF_t^e}{\prod_{u=1}^t (1 + s_u + k_u)} + \frac{RW_T}{\prod_{t=1}^T (1 + s_t + k_t)} + \text{Free Surplus}$$



**Abbildung 1: Cashflow-Profil für DCF mit Restwert**

<sup>10</sup> Wiegard (2008), S. 219.

<sup>11</sup> Üblicherweise werden hierfür einjährige Forward Rates herangezogen.

<sup>12</sup> Vgl. Rappaport (1998), S. 40 f.

Für die Schätzung des Restwerts  $RW_T$ , auch Terminal Value genannt, gibt es verschiedene Möglichkeiten.<sup>13</sup> Zum Beispiel kann er durch eine ewige Rente auf Basis des freien Cashflows der ersten Periode nach dem Prognosezeitraum (ohne weiteres Wachstum) dargestellt werden:

$$RW_T = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_{T+1}^e}{(1 + s_{T+1} + k_{T+1})^t} = \frac{FCF_{T+1}^e}{s_{T+1} + k_{T+1}}$$

Anstatt von einem Nullwachstum der zukünftigen  $FCF^e$  auszugehen, kann alternativ auch ein prozentuales Wachstum der freien Cashflows in Höhe von  $g$  angenommen werden:

$$RW_T = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_{T+1}^e \cdot (1 + g)^{t-1}}{(s_{T+1} + k_{T+1})^t} = \frac{FCF_{T+1}^e}{s_{T+1} + k_{T+1} - g}$$

Wie beispielhaft aus Abbildung 1 ersichtlich, kann der Restwert enormen Einfluss auf den Gesamtwert haben. Insbesondere bei der Berücksichtigung von zukünftigem Wachstum ist daher besondere Vorsicht erforderlich, da bereits kleine Änderungen von  $g$  erhebliche Auswirkungen auf  $RW_T$  haben können. Andererseits gilt, je länger der Prognosezeitraum und je höher der Abzinsungsfaktor ist, desto unbedeutender wird der Restwert.

Im Folgenden werden die verschiedenen Komponenten der DCF-Methodik näher erläutert.

## 2.1 Freie Cashflows

Grundsätzlich ist der Cashflow der Teil des Nettozahlungsmittelzuflusses, der aus erfolgswirksamen Geschäftsvorfällen resultiert.<sup>14</sup> Als „frei“ bezeichnet man dabei den Teil, der nach Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen grundsätzlich zur Auszahlung an die Anteilseigner zur Verfügung steht.<sup>15</sup> Werden diese erwarteten Zahlungen an die Eigenkapitalgeber mit den Eigenkapitalkosten abgezinst, ergibt sich folglich der Marktwert des Eigenkapitals bzw. der Unternehmenswert aus Sicht der Anteilseigner.

Prinzipiell kann die Prognose der Cashflows auf zwei unterschiedliche Arten erfolgen: direkt oder indirekt.

Da für die indirekte Cashflow-Prognose Plan-Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen erforderlich sind, ist dieser Ansatz nur auf Konzernebene sowie für rechtlich selbst-

<sup>13</sup> Vgl. z.B. Koller/Goedhart/Wessels (2005), S. 110; Mandl/Rabel (1997), S. 239; Henselmann (2000), S. 151 ff.

<sup>14</sup> Nguyen (2008), S. 179 ff.

<sup>15</sup> Oletzky (1998), S. 42.

ständige Teilbereiche des Unternehmens sinnvoll.<sup>16</sup> Eine indirekte Cashflow Berechnung ist zudem in den meisten Fällen nur eingeschränkt aussagekräftig, da in der Praxis erhebliche Abgrenzungsprobleme der nicht zahlungswirksamen Erfolgsgrößen bestehen.<sup>17</sup> Andererseits können bei dieser Vorgehensweise inkonsistente Prognosen vermieden werden.<sup>18</sup>

Bei der für die Praxis aussagekräftigeren<sup>19</sup> Ermittlung der freien Cashflows mit Hilfe des direkten Ansatzes wird dagegen bei der kleinsten Transaktionseinheit (d.h. Vertragsebene) begonnen und über die einzelnen Dimensionen Sparte, Segment bis hinauf zur Konzerngesellschaft verdichtet. Bei der Bestimmung des freien Cashflows müssen dabei insbesondere die Bildung von Rückstellungen und der anteilige Kapitalanlageerfolg, der Eigenkapitalbedarf und die Ertragsteuern berücksichtigt werden.<sup>20</sup>

- Sobald versicherungstechnische Rückstellungen  $V$  gebildet werden, steht dieser Betrag den Eigenkapitalgebern nicht mehr für eine Entnahme zur Verfügung. Stattdessen legt ihn das Versicherungsunternehmen am Kapitalmarkt an. Da die Verzinsung am Kapitalmarkt geringer ist als die Eigenkapitalkosten, führt die Berücksichtigung der Veränderung der Rückstellungen von einer Periode zur nächsten (bezeichnet mit als  $\Delta V_t = V_t - V_{t-1}$ , wobei  $t$  stets die betrachtete Zeitperiode darstellt) zu einem insgesamt niedrigeren Barwert des freien Cashflows.
- Ein Versicherungsunternehmen muss grundsätzlich für jeden Vertrag ein gewisses Maß an Eigenkapital halten – sowohl aufgrund von aufsichtsrechtlichen Vorschriften (Solvabilität), als auch beispielsweise wegen Kapitalanforderungen, die hinsichtlich eines Zielratings zu erfüllen sind. Dieses Kapital wird am Kapitalmarkt angelegt, wobei jedoch die resultierende Verzinsung geringer ist als der Renditeanspruch der Eigenkapitalgeber. Die Berücksichtigung des Eigenkapitalbedarfs des einzelnen Vertrages in Höhe von  $\Delta C_t = C_t - C_{t-1}$  führt demnach zu einem geringeren Kapitalwert des Vertragsabschlusses.<sup>21</sup>
- Die Ertragsteuern ( $St_t$ ) fallen nicht proportional zum freien Cashflow an, da dieser nicht nur den steuerbaren Erfolg, sondern auch die Nettoinvestitionen beinhaltet. Die Vorteilhaftigkeit einzelner Alternativen kann sich demnach unter Berücksichti-

---

<sup>16</sup> Oletzky (1998), S. 108.

<sup>17</sup> Pape (1997), S. 99 ff.

<sup>18</sup> Koller/Goedhart/Wessels (2005), S. 178 ff.

<sup>19</sup> Vgl. z.B. Nowak (2000), S. 43 ff.

<sup>20</sup> Z.B. Oletzky (1998), S. 124 f.

<sup>21</sup> Mit  $C_t$  wird ausschließlich der Bedarf an Eigenkapital erfasst; nicht enthalten ist Kapital, das die Versicherungsnehmer teilweise für Risiken stellen (z.B. durch die Rückstellung für Beitragsrückerstattung mit den darin enthaltenen zukünftigen Erfolgsbeteiligungen).



gung der Ertragsteuern verändern. Es kann jedoch angenommen werden, dass die Ertragsteuern proportional zum operativen Cashflow (Cashflow vor Investitionen) sind, da dieser weitgehend mit der Steuerbemessungsgrundlage übereinstimmt.<sup>22</sup>

Mit Hilfe dieser Vorüberlegungen und den zusätzlichen Größen Prämienzahlungen  $P_t$ , Kapitalerträgen  $Z_t$ , (Versicherungs-)Leistungen  $L_t$  sowie Kosten (Vertrieb, Verwaltung usw.)  $K_t$  lässt sich die Cashflow-Ermittlung in den einzelnen Perioden auf Vertragsebene wie folgt darstellen:

$$FCF_t^e = P_t + Z_t - L_t - K_t - \Delta V_t - St_t - \Delta C_t$$

Diese Darstellung ähnelt sehr stark der klassischen Deckungsbeitragsrechnung in der Personenversicherung<sup>23</sup>, in der sich der Jahresertrag fast analog zusammensetzt – der wesentliche Unterschied besteht lediglich in der Berücksichtigung der Veränderung des Eigenkapitalbedarfs  $\Delta C_t$ .<sup>24</sup>

## 2.2 Eigenkapitalbedarf

Wie im vorangegangenen Abschnitt erläutert, stellt die Berücksichtigung des Eigenkapitalbedarfs  $\Delta C_t$  einen wesentlichen Unterschied zu klassischen Steuerungsinstrumentarien wie der Deckungsbeitragsrechnung dar. Zudem ist er die wesentliche Schnittstelle zwischen der wertorientierten Steuerung einerseits und dem Risikomanagement andererseits. Je niedriger die Insolvenzwahrscheinlichkeit des Unternehmens sein soll, desto höher ist der Bedarf an Risikokapital (Sicherheitskapital) in Form von Eigenkapital und desto höher auch die darauf zu zahlenden Kapitalkosten.

Grundsätzlich lassen sich in diesem Zusammenhang drei Risikokapitalbegriffe unterscheiden, wobei jedoch eine strikte Trennung nicht möglich ist:<sup>25</sup>

- Als ökonomisches Risikokapital wird dasjenige Kapital bezeichnet, das ein Unternehmen aufgrund seiner eigenen Risikotoleranz benötigt, um die Solvenz und den Fortbestand auch unter extrem widrigen Umständen sicher zu stellen. Das ökonomische Risikokapital wird üblicherweise mit Hilfe eines internen Modells ermittelt.
- Solvenzkapital dient der Sicherstellung der Ansprüche aus Versicherungsverträgen, indem eine Mindestausstattung „unbelasteter Eigenmittel“ zur Erfüllung unerwarteter

<sup>22</sup> Nguyen (2008), S. 184.

<sup>23</sup> Vgl. z.B. Albrecht (1992), S. 1150 f.

<sup>24</sup> Oletzky (1998), S. 124 f.

<sup>25</sup> Nguyen (2008), S. 189.

ter Verpflichtungen eines Versicherers nachzuweisen ist.<sup>26</sup> Unter Solvency II ist diese Größe entweder über ein Standardmodell oder auch durch ein internes Modell zu bestimmen.

- Zur Erreichung eines bestimmten Ratings ist die Beurteilung und Einstufung der zukünftigen Fähigkeit eines Unternehmens, seinen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen, durch eine externe Partei (die Ratingagentur) erforderlich. Da die Ratingagentur diese Einstufung im Wesentlichen auf öffentlich verfügbare Informationen über das Unternehmen stützt, kann sich hierbei eine weitere Mindestanforderung an die Kapitalausstattung ergeben.

Das zu stellende betriebsnotwendige Kapital, d.h. der gesamte Risikokapitalbedarf, ergibt sich als Maximum der drei zuvor erläuterten Größen.

## 2.3 Kapitalkosten

Ein Investor stellt einem Unternehmen nur dann Kapital zur Verfügung, wenn er für seinen heutigen Konsumverzicht später eine entsprechende Rendite erhält. Da mit jeder Investition in ein Unternehmen gewisse Risiken einhergehen, erwartet der Investor eine entsprechend höhere Entschädigung (Spread  $k_u$ ) als diejenige Rendite, die er im Fall der risikofreien Anlage ( $s_u$ ) erzielen könnte.

Eine Schätzung der Kapitalkosten aufgrund klassischer Konzepte, die auf der Extrapolation heutiger Dividenden oder Gewinne beruhen, ist mit großen Unsicherheiten behaftet und aus diesem Grund im Rahmen der wertorientierten Steuerung abzulehnen, da der Eigenkapitalwert sehr sensibel auf die Wahl des Diskontierungsfaktors reagiert.<sup>27</sup>

Trotz seiner Umstrittenheit hat sich in der Praxis das Capital Asset Pricing Model (CAPM) zur Bestimmung der Eigenkapitalkosten durchgesetzt.<sup>28</sup> Dabei ergibt sich der Spread aus einer Marktrisikoprämie multipliziert mit dem systematischen Risiko der Investition, welches durch den Betafaktor quantifiziert wird.<sup>29</sup> Daneben gibt es eine Reihe alternativer Modelle zur Bestimmung von  $k_u$ , deren Verwendung jedoch keine Auswirkung auf die grundsätzliche, hier vorgestellte Methodik haben.

---

<sup>26</sup> Vgl. Gabler (2000), Eintrag zu Solvabilität.

<sup>27</sup> Vgl. Oletzky (1998), S. 132.

<sup>28</sup> Willinsky (2003), S. 111.

<sup>29</sup> Für weitere Details zum CAPM sowie zu den Kritikpunkten, siehe z.B. Nguyen (2008), S. 139 ff.; Kruschwitz (2007).

## 2.4 Kritische Betrachtung des DCF-Verfahrens

Grundsätzlich lässt sich feststellen, dass das DCF-Verfahren im Gegensatz zu traditionellen Gewinngrößen sowohl das Risiko also auch den Zeitwert des Geldes berücksichtigt. Mit dem DCF-Modell kann der Unternehmenswert im Rahmen der Wertorientierung bei adäquater Anwendung verzerrungsfrei wiedergegeben werden.<sup>30</sup> Zudem wird es diesem Verfahren als Vorteil zugeschrieben, dass es auf der Investitionstheorie beruht und nicht (so stark) durch Bilanzpolitik beeinflusst wird.<sup>31</sup>

Kritisiert wird dagegen die Bestimmung der Eigenkapitalkosten mittels des CAPM, da dessen Voraussetzungen nicht realistisch sind. Ferner wird die Ermittlung der Cashflows bemängelt, da bei der direkten Cashflow-Prognose oft die Datengenauigkeit fehlt, bei der indirekten Methode dagegen in der Praxis zu viele Vereinfachungen vorgenommen werden müssen. Vielfach wird das DCF-Verfahren als ungeeignet zur Steuerung von dezentralen Unternehmenseinheiten angesehen, da ein Herunterbrechen auf die operativen Einheiten kaum möglich ist. Schließlich wird als weiterer Nachteil angeführt, dass Cashflows heutiger Investitionen erst relativ spät zu Rückflüssen führen, deren Wirkung entsprechend schwer zu prognostizieren sind.<sup>32</sup> Gerade diesem Einwand, das DCF-Verfahren sei aufgrund nachhaltiger Schätzprobleme untauglich, muss jedoch entgegnet werden, dass Prognoseungenauigkeiten bei allen zukunftsgerichteten Bewertungsverfahren existieren. Diesen Unsicherheiten muss stattdessen durch transparente Prognoseprozesse sowie Szenarien und Sensitivitätsanalysen begegnet werden.<sup>33</sup>

## 3. Embedded Value (EV)

Im Zusammenhang mit der Diskussion des Restwerts beim DCF-Verfahren wird in der Literatur teilweise darauf hingewiesen, dass für Lebensversicherungsunternehmen selbstverständlich alle zur Verfügung stehenden Informationen herangezogen werden müssten.<sup>34</sup> Demnach muss die Prognose der freien Cashflows auf Tarifebene an die Laufzeit der einzelnen Verträge angepasst werden. Betrachtet man beispielsweise einen Lebensversicherungsvertrag mit 25-jähriger Laufzeit, dann muss auch der Cashflow des letzten Vertragsjahres, in dem es zur Auszahlung der Versicherungsleistung kommt, explizit berücksichtigt

---

<sup>30</sup> Pellens (2000).

<sup>31</sup> Z.B. Stührenberg (2003), S. 38.

<sup>32</sup> Wesner/Hebertinger/Schnabel (2004), S. 88.

<sup>33</sup> Schöllisch (2006), S. 46.

<sup>34</sup> Vgl. z.B. Nguyen (2008), S. 188.

werden. Eine Restwertermittlung nach den oben dargestellten Methoden nach einem fünf- oder auch zehnjährigen Prognosezeitraum wäre in diesem Fall nicht ausreichend.

Tatsächlich ist gerade der Umstand, dass das Geschäftsmodell der Lebensversicherung v.a. auf langfristigem und relativ stabilem Geschäft basiert, ein großer Vorteil bei einer detaillierten mehrperiodigen Unternehmensbewertung. Die Verträge, die sich bereits im Versicherungsbestand befinden, generieren langfristig gut schätzbare Cashflows, was sich das versicherungsspezifische Bewertungskonzept des Embedded Value zu Nutze macht.

Prinzipiell können dabei innerhalb des Embedded Value-Konzepts drei unterschiedliche Ansätze unterschieden werden:

- der traditionelle Embedded Value (EV, TEV),
- der European Embedded Value (EEV),
- der Market Consistent Embedded Value (MCEV).

In den folgenden Abschnitten wird auf diese Ansätze näher eingegangen, in Anlehnung an die Veröffentlichungen der DAV-Arbeitsgruppen.<sup>35</sup>

### **3.1 Traditioneller Embedded Value (TEV)**

Der traditionelle Embedded Value wurde bereits in den 80er Jahren von britischen Lebensversicherungsunternehmen entwickelt<sup>36</sup> und sieht ein deterministisches Verfahren der Barwertrechnung vor, das in zwei Teile aufgespalten werden kann: Der EV setzt sich aus dem Restertragswert (Present Value of Future Profits, PVFP) und dem Aktionärskapital (Adjusted Net Asset Value, ANAV) zusammen.

Der PVFP ist der Barwert der zukünftigen Gewinne, die aus dem Versicherungsgeschäft resultieren, also im Prinzip der Wert des Bestandes. Der ANAV setzt sich aus den den Aktionären gehörenden Mitteln zusammen, die durch Eigenmittel und nicht ausgeschüttete Gewinne angesammelt wurden, sowie aus dem Teil der stillen Reserven, der den Aktionären zugeordnet werden kann (sog. Bewertungsreserven). Der ANAV spiegelt also den Wert des Eigenkapitals wider.

---

<sup>35</sup> DAV (2005), DAV (2006).

<sup>36</sup> Rapp/Rederer (2005), S. 65. Die Grundidee beruht auf dem Profit-Test, der bereits Ende der 50er Jahre entwickelt wurde; vgl. Anderson (1959).

Um den  $PVFP_t$  zum Zeitpunkt  $t$  zu bestimmen, werden die aus dem bestehenden Versicherungsbestand ab  $t$  zu erzielenden Jahresüberschüsse prognostiziert und anschließend mit dem Risikodiskontzins<sup>37</sup>  $rdr$  auf den Zeitpunkt  $t$  diskontiert.

Die Risikodiskontrate  $rdr$  definiert den Ertrag, der von den Investoren für die Anlage in das Unternehmen erwartet wird. Sie richtet sich nach der risikofreien Kapitalanlagerendite zuzüglich einer Risikoprämie für die Investition in das jeweilige Unternehmen. Dies entspricht dem Konzept, das bereits im Zusammenhang mit dem DCF-Verfahren vorgestellt wurde ( $s_t + k_t$ ).

Zu beachten ist, dass der Jahresüberschuss nicht in voller Höhe eingerechnet werden darf, sondern um die Kapitalerträge auf das Eigenkapital gekürzt werden muss, da diese schon beim ANAV berücksichtigt werden. Diesen gekürzten Jahresüberschuss bezeichnet man als Jahresertragswert (JEW). Der  $PVFP_t$  berechnet sich also für den Fall eines unbegrenzten Prognosezeitraums wie folgt:

$$PVFP_t = \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{JEW_j}{(1 + rdr)^{j-t}}$$

Zur Bestimmung des  $ANAV_t$  zum Zeitpunkt  $t$  muss das Eigenkapital zunächst in freies Eigenkapital  $EK_t^{frei}$  und Eigenkapital, das durch Solvenzanforderungen gebunden ist ( $EK_j^{geb}$ ), unterteilt werden. Das freie Eigenkapital könnte jederzeit aus dem Unternehmen herausgelöst werden und wird deshalb mit dem Nominalwert bewertet. Über das gebundene EK kann der Aktionär nicht unmittelbar verfügen, deshalb darf es nicht zum Nominalwert eingerechnet werden. Es werden nur die zukünftigen Erträge und Aufwendungen aus dem gebundenen EK eingerechnet. Insgesamt ergibt sich daher

$$ANAV_t = EK_t^{frei} + \sum_{j=t+1}^{\infty} \frac{EK_{j-1}^{geb} - EK_j^{geb} + KE_j^{geb}}{(1 + rdr)^{j-t}}$$

Dabei bezeichnet  $KE_j^{geb}$  diejenigen Kapitalerträge, die auf den gebundenen Teil des Eigenkapitals entfallen.

Zur konkreten Berechnung werden folgende Grundannahmen getroffen:

- Annahme einer fortgesetzten Geschäftstätigkeit (Going-Concern);
- realistische Festlegung der Rechnungsgrundlagen (Best-Estimate-Prinzip);

---

<sup>37</sup> Zur Vereinfachung wird im Allgemeinen davon ausgegangen, dass die Risikodiskontrate konstant ist.

- auslaufender Bestand (Run-off Annahme);
- Berücksichtigung der Geschäftspolitik, Planungen des Unternehmens und aufsichtsrechtlicher und gesetzlicher Rahmenbedingungen.

Diese Grundannahmen gaben Anlass zu Kritik. Zum Beispiel wurde bemängelt, dass aufgrund der unternehmensindividuellen Annahmen kaum ein Vergleich zwischen den Embedded Values verschiedener Unternehmen möglich sei. Allerdings ist dieser Kritikpunkt aus Sicht der wertorientierten Steuerung weniger relevant, da sich die Steuerung intern abspielt, der Vergleich zu anderen Gesellschaften dagegen eine Frage des externen Reportings ist, d.h. eine Kommunikation an die Anteilseigner. Relevanter erscheint daher der Einwand, EV-Kalkulationen beruhten auf einer deterministischen Projektion des Versicherungsbestandes unter Best-Estimate-Annahmen und berücksichtigten daher Risiken nur unzureichend. Zum Beispiel ist die Festlegung der Risikodiskontrate subjektiv und es ist nicht nachprüfbar, ob sie die wahre Risikolage des Unternehmens widerspiegelt. Zudem wird der Wert von Optionen und Garantien, die in den Versicherungsverträgen enthalten sind, nicht angemessen berücksichtigt, da nur ein Szenario betrachtet wird. Schließlich muss festgestellt werden, dass die Nichtbeachtung des Neugeschäfts ebenfalls einen erheblichen Informationsverlust darstellt, was einen Nachteil gegenüber dem DCF-Konzept darstellt.

### 3.2 European Embedded Value (EEV)

Die Schwächen des traditionellen Embedded führten im Jahr 2002 zur Gründung des CFO Forums. In dieser Gruppe von Chief Financial Officers der 19 größten europäischen Versicherungsgruppen sollten Vorschläge zur Verbesserung des Embedded Values ausgearbeitet werden. Ergebnis waren die 12 *European Embedded Value Principles* (EEVP), die im Wesentlichen folgende Punkte beinhalten:<sup>38</sup>

- Der potentielle Einfluss aller Garantien und Optionen auf den zukünftigen Cash-Flow der Aktionäre muss berücksichtigt werden. Dazu wird der Zeitwert der Garantien und Optionen basierend auf stochastischen Techniken berechnet.
- Die Annahmen zur Bestimmung der Risikodiskontrate müssen untereinander und mit den beobachteten Marktdaten konsistent sein.
- Standards zur Veröffentlichung des EEV, die beinhalten, dass das mit dem EVV erfasste Geschäft klar beschrieben wird

---

<sup>38</sup> CFO-Forum (2005).

- Das erforderliche Kapital (Required Capital) soll „alle Werte enthalten, die nicht zur Deckung der Verbindlichkeiten benötigt werden und deren Verteilung auf die Eigentümer beschränkt ist.“<sup>39</sup>

Wie der traditionelle EV beinhaltet der EEV kein Neugeschäft und basiert auf den Grundsätzen „Going-Concern“ und „Best-Estimate“.

Der EEV besteht aus folgenden Komponenten:

- Freies Eigenkapital
- Required Capital abzüglich Cost of Capital
- Barwert zukünftiger Cash-Flows (Aktionärsanteil) aus dem Vertragsbestand (Present Value of Future Shareholder Cash Flows from In-Force Covered Business, PVIF)

### 3.3 Market Consistent Embedded Value (MCEV)

Auch wenn der EEV viele Schwachstellen des traditionellen EV behoben hat, weist er selbst noch Verbesserungspotential auf. Aufbauend auf den EEV Prinzipien hat das CFO Forum im Juni 2008 die Prinzipien des MCEV (Market Consistent Embedded Value) veröffentlicht. Seine Einführung bezweckt v.a., die Subjektivität aus der Bewertung weiter zu reduzieren.

Die größte Veränderung zum EEV besteht in der Nutzung marktkonsistenter Bewertungsverfahren. Dies bedeutet zunächst, dass unter dem verwendeten Kapitalmarktmodell bzw. in der stochastischen Simulation der Erwartungswert des diskontierten Cashflows einer Kapitalanlage mit ihrem aktuellen Marktwert übereinstimmt. So ermöglicht man eine zum Wertansatz der Kapitalanlagen konsistente Bewertung der versicherungstechnischen Verpflichtungen.<sup>40</sup>

Das CFO Forum definiert den MCEV wie folgt:

„MCEV represents the present value of shareholder’s interests in the earnings distributable from assets allocated to the covered business after sufficient allowance of the aggregate risks in the covered business. The allowance of risk should be calibrated to match the market price for risk where reliably observable.“<sup>41</sup>

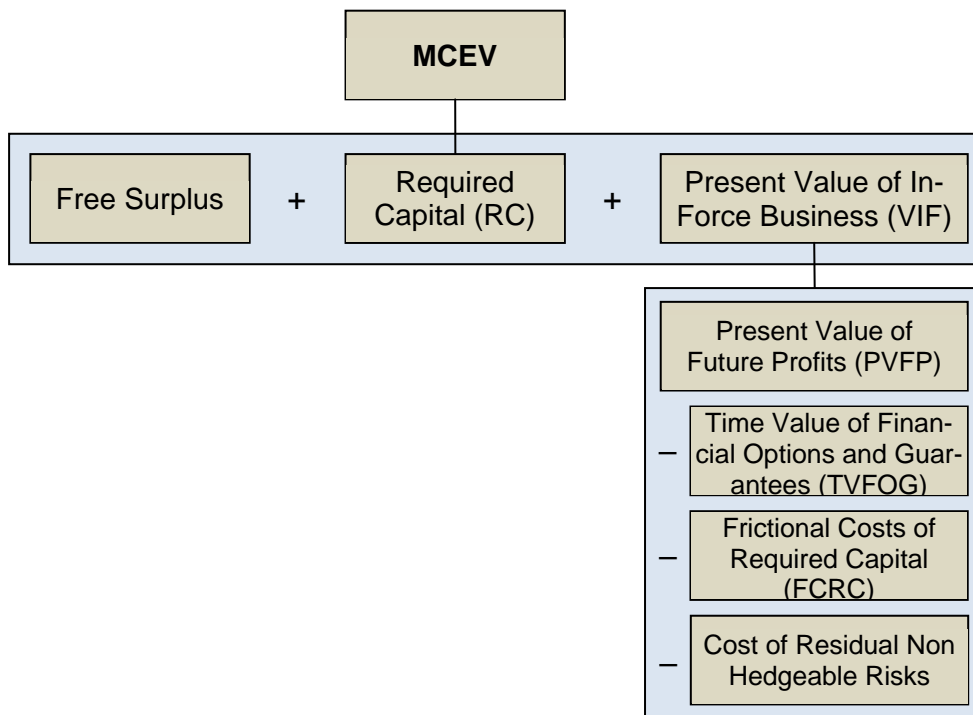
<sup>39</sup> Hrabovszki/Kerres (2005), S. 27.

<sup>40</sup> Bogendörfer/Estorff (2008), S. 243.

<sup>41</sup> CFO-Forum (2008), Principle 3.

Demnach wird der Unternehmenswert aus Sicht der Eigenkapitalgeber bestimmt, unter Berücksichtigung der durch das Versicherungsgeschäft entstehenden Risiken. Ebenso wie der traditionelle Embedded Value und der EEV, wird beim MCEV nur das bestehende Geschäft erfasst, das Neugeschäft bleibt dagegen unberücksichtigt.

Die genaue Zusammensetzung der Bestandteile zur Berechnung des MCEV werden in Abbildung 2 dargestellt.<sup>42</sup>



**Abbildung 2: MCEV-Berechnung**

Wie aus der Abbildung 2 erkennbar, ist der MCEV die Summe aus

- Free Surplus (Prinzip 4)
- Required Capital (Prinzip 5)
- Value of In-Force (covered) Business

Die Summe aus Free Surplus und Required Capital (RC) ergibt den Wert der Aktiva, die nicht zur Bedeckung von Verpflichtungen bestimmt sind (sog. Net Asset Value, NAV). Der Free Surplus ist dabei der Teil, der nicht zwingend benötigt wird und ohne Einschränkungen an die Shareholder ausgeschüttet werden könnte. Das Required Capital ist dagegen nur begrenzt verfügbar, d.h. zum Zeitpunkt der Bewertung ist eine Ausschüttung nicht möglich, aber im Zeitraum bis zum Auslaufen des Bestandes reduziert sich das Required

<sup>42</sup> CFO-Forum (2008), Principle 4-6. In Anlehnung an Heinze (2008).



Capital. Bezüglich der Höhe des Required Capital kann auf den Abschnitt über den Eigenkapitalbedarf (Abschnitt 2.2) verwiesen werden; es ist so festzusetzen, dass sowohl unternehmensinterne wie auch aufsichtsrechtliche Anforderungen erfüllt werden.

Als dritte Hauptkomponente errechnet sich der Bestandswert aus dem Zeitwert der zukünftigen Gewinne nach Steuern und unter Berücksichtigung von Rückversicherung (PVFP) abzüglich des Zeitwerts der Optionen und Garantien (TVFOG), Kapitalkosten auf das Required Capital (Frictional Costs of Required Capital, FCRC) und Kosten der nicht-hedgebaren Risiken (CoRNHR).

Um den Wert des Versicherungsbestands aus Sicht der Eigentümer zu bestimmen, ist eine Projektion bis zum Auslaufen der Versicherungsverträge erforderlich. Erfolgt die Berechnung des PVFP stochastisch, so ist der Zeitwert der finanziellen Optionen und Garantien bereits innerhalb des PVFP in ausreichender Weise berücksichtigt.<sup>43</sup>

Im Rahmen der Modellierung ist darauf zu achten, dass alle rechtlichen und vertraglichen Vorgaben erfüllt werden. Darüber hinaus sind Managementregeln erforderlich, die dynamisch auf aktuelle Einflüsse in der Projektion reagieren, um eine realistische Bewertung zu erhalten; d.h. dass alle nicht-ökonomischen Annahmen unternehmensspezifisch abgeleitet werden.<sup>44</sup> Als ökonomische Annahmen sind diejenigen zugrunde zu legen, die bei der Bewertung ähnlicher Zahlungsströme durch die Kapitalmärkte verwendet werden.<sup>45</sup>

Die FCRC umfassen Reibungskosten durch Steuern (Cost of Double Taxation) und Kapitalanlagekosten sowie ggf. auch Kosten durch Überschussbeteiligung der Versicherungsnehmer.<sup>46</sup> Die FCRC werden auf Basis des Required Capital berechnet, weshalb das RC im Modell über den Projektionszeitraum geeignet abgewickelt werden muss.

Die CoRNHR (Cost of Residual Non Hedgeable Risks) umfassen schließlich die Kosten bzw. allokierten Aktiva für nicht-hedgebare Risiken, die nicht bereits in FCRC oder PVFP enthalten sind. Im Einzelnen setzen sich die CoRNHR aus folgenden Bestandteilen zusammen:

---

<sup>43</sup> Alternativ kann der PVFP deterministisch bestimmt werden. In diesem Fall ist eine separate stochastische Bewertung des TVFOG erforderlich. Es besteht der folgende Zusammenhang:  $PVFP_{\text{stochastisch}} = PVFP_{\text{deterministisch}} + TVFOG$  (wobei der TVFOG üblicherweise einen negativen Wert hat). Vgl. CFO Forum (Hrsg.) (2008a), S. 12.

<sup>44</sup> CFO Forum (Hrsg.) (2008a), S. 22. Diese unternehmensspezifischen Annahmen stellen eine klare Abgrenzung zum IASB-Entwurf des IFRS 4 Phase II dar.

<sup>45</sup> Baur (2009), S. 36.

<sup>46</sup> Wagner/Reich (2008), S. 1358.

- Kosten für Risiken, die an keiner anderen Stelle berücksichtigt werden (z.B. operationale Risiken, sofern sie nicht im PVFP abgebildet wurden),
- Kosten für asymmetrische Auswirkungen auf die Eigentümer, wie sie sich z.B. im Zusammenhang mit der Projektion der Sterblichkeit ergeben: Die Eigentümer werden bei erhöhter Sterblichkeit stärker belastet, als sie bei sinkender Sterblichkeit entlastet werden.<sup>47</sup>
- Kosten für Unsicherheit – diese stellen eine Art Sicherheitsabschlag auf die Best Estimate Annahmen dar, denen die Eigentümer nicht vertrauen. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass es zu keiner Doppelzählung kommt, sofern bereits Schätz- und Modellrisiken an anderer Stelle berücksichtigt wurden.

Aufgrund der Vorgaben in den MCEV Basis of Conclusions<sup>48</sup>, ist die Bestimmung der CoRNHR über den CoC-Ansatz am sinnvollsten, wodurch sich eine inhaltliche Übereinstimmung mit den derzeitigen Regeln zur Berechnung der Market Value Margin in Solvency II ergibt.

Zur eigentlichen Bewertung der oben beschriebenen Komponenten des MCEV kann in drei Schritten vorgegangen werden (vgl. Abbildung 3).<sup>49</sup> Das Modell der stochastischen Umwelt bildet den Ausgangspunkt und enthält die externen Risikotreiber des Unternehmens, d.h. externe Einflussgrößen wie den Kapitalmarkt, Sterblichkeit, gesetzliche Rahmenbedingungen usw. Um der Zufälligkeit dieser Größen gerecht zu werden, ist in vielen Fällen eine stochastische Modellierung erforderlich, allerdings können auch deterministische Faktoren enthalten sein.

Auf Basis der Einflussfaktoren der stochastischen Umwelt werden anschließend Cashflows im Unternehmensmodell generiert, die insbesondere vom Versicherungsbestand, dem Kundenverhalten<sup>50</sup> und den vom Management getroffenen Entscheidungen abhängen. Außerdem werden im Rahmen des Unternehmensmodells die anfallenden Steuern bestimmt. Als Ergebnis ergeben sich die einzelnen Komponenten des MCEV, die im letzten Schritt der Berechnung zum Gesamtwert des MCEV zusammengefasst werden.

---

<sup>47</sup> Wagner/Reich (2008), S. 1358.

<sup>48</sup> CFO Forum (Hrsg.) (2008a), S. 17.

<sup>49</sup> Vgl. auch Baur (2009), S. 5 ff.

<sup>50</sup> Sofern das Kundenverhalten nicht im Modell der stochastischen Umwelt beschrieben wird.

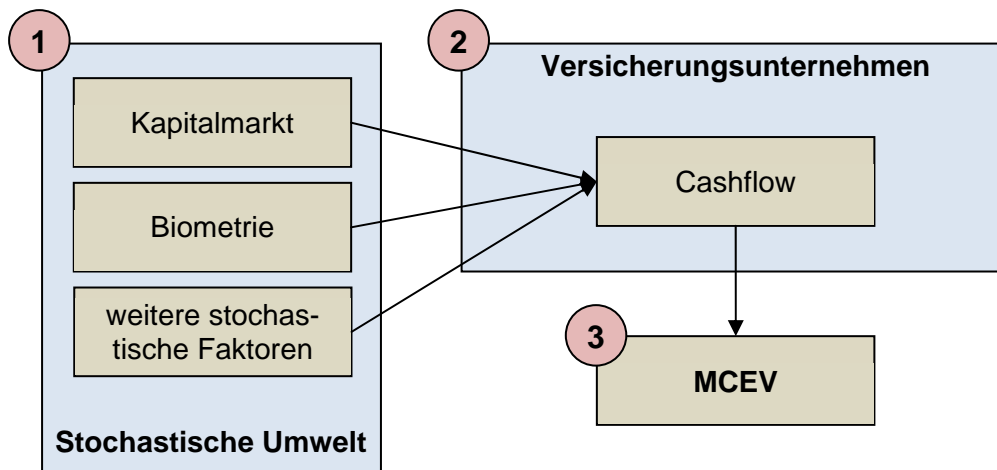


Abbildung 3: Projektionsmodell für den MCEV

In der Vergangenheit sah sich die Methodik des Embedded Values vielfach der Kritik ausgesetzt, dass dieses Konzept nicht aus der allgemeinen Unternehmensbewertungstheorie abgeleitet wurde, sondern der aktuariellen Bewertung von Versicherungsbeständen und einzelnen Verträgen (Profit-Testing) entspringt.<sup>51</sup> Mit der Entwicklung der marktkonsistenten Berechnungsweise und den zugrunde liegenden Prinzipien des MCEV konnte jedoch vielen der Kritikpunkte begegnet werden, sodass der MCEV inzwischen als eine zunehmend populäre Bewertungsmethode angesehen wird.<sup>52</sup> Tatsächlich haben Embedded Value und das DCF-Verfahren die gleiche Grundidee, den Barwert zukünftiger Cashflows in geeigneter Weise risikoadäquat zu bestimmen. Die wesentlichen Unterschiede bestehen zum einen darin, dass der Embedded Value, anders als das DCF-Verfahren, zukünftiges Neugeschäft unberücksichtigt lässt. Zum anderen folgt die Darstellung (in der Definition des MCEV) mittels der einzelnen Komponenten Free Surplus, RC, PVFP, TVFOG, FCRC und CoRNHR tatsächlich einer ganz anderen – aktuariellen – Logik. Aus der Steuerungsperspektive ist dies aber durchaus wünschenswert, da nicht der absolute Wert, sondern dessen Veränderung (Analysis of MCEV Earnings) im Vordergrund steht. Die Aufschlüsselung in die einzelnen Komponenten erlaubt dabei eine noch aussagekräftigere Analyse, wo Werte geschaffen (bzw. vernichtet) wurden.

Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass durch die vorgestellte Berechnungsmethodik ein erheblicher Kritikpunkt am klassischen DCF-Verfahren angegangen wird: Statt alle Cashflows mit einem Eigenkapitalkostensatz zu diskontieren, dessen genaue Bestimmung großen Ungewissheiten unterliegt, wird beim MCEV ein Teil der Kapitalkosten marktkonsis-

<sup>51</sup> Vgl. exemplarisch Zimmermann (1996), S. 300-320; Oletzky (1998), S. 179-183.

<sup>52</sup> Dies belegt auch eine Studie, bei der CFOs zur Verbreitung der Embedded-Value-Konzepte befragt wurden. Vgl. Towers Perrin (Hrsg.) (2008).

tent innerhalb des PVFP bewertet. Anders ausgedrückt sind alle Quellen der Unsicherheit, die prinzipiell über Hedging-Strategien abgesichert werden können, im Rahmen des MCEV finanzmathematisch bewertet. Der restliche Kapitalkostenblock besteht aus den Kosten der nicht-hedgebaren Risiken sowie den Frictional Costs.

## 4. Appraisal Value (AV)

Durch die Nicht-Berücksichtigung von Neugeschäft im Rahmen der Embedded Value Methodik ist offensichtlich, dass aus Steuerungsgesichtspunkten wesentliche Informationen verloren gehen. So wird selbst in den MCEV Basis for Conclusions konstatiert:

„(...) the contribution from new business is a key indicator for users analysing the future prospects for the company.“<sup>53</sup>

Der vom zukünftigen Neugeschäft generierte Wert hat einen wesentlichen Einfluss auf die Bewertung eines Lebensversicherers aus Sicht der Eigentümer und diesem Umstand muss im Rahmen der wertorientierten Steuerung in geeigneter Weise Rechnung getragen werden.

Das aktuarielle Bewertungskonzept, dass dieser Anforderung gerecht wird, ist der sog. Appraisal Value (AV) – er entspricht im Prinzip dem gesamten Unternehmenswert und berechnet sich als Summe aus

- Embedded Value und
- dem Wert des zukünftigen Neugeschäfts.<sup>54</sup>

In Abbildung 4 wird dieser Zusammenhang grafisch dargestellt.

---

<sup>53</sup> CFO Forum (Hrsg.) (2008a), S. 19.

<sup>54</sup> Zur Definition des Appraisal Value siehe z.B. Perlet/Tewes-Kampelmann (2007), S. 4; Deutsche Aktuarvereinigung (2005), S. 7. Andere übliche Bezeichnungen für den Wert des zukünftigen Neugeschäfts lauten Value of future new business (VFNB), Franchise Value und Goodwill.

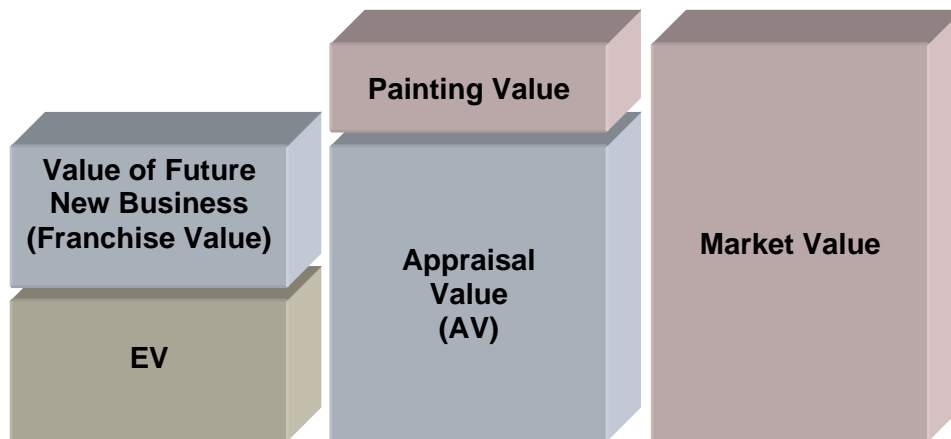


Abbildung 4: Zusammenhang von EV und AV<sup>55</sup>

Die separate Betrachtung des Neugeschäftswertes ist v.a. darauf zurückzuführen, dass die Erträge aus dem zukünftigen Neugeschäft in Bezug auf Volumen, Struktur und Profitabilität sehr viel ungewisser sind, als die aus dem Versicherungsbestand generierten Erträge.

Aus der obigen Abbildung wird auch deutlich, dass der Appraisal Value nicht identisch ist mit dem Marktwert des Unternehmens, sofern dieser – im Falle eines börsennotierten Unternehmens – als Aktienkurs multipliziert mit der Anzahl der Aktien definiert wird. Der so berechnete Marktwert eines Unternehmens kann innerhalb eines Tages um mehrere Prozentpunkte nach oben oder unten schwanken, ohne dass sich an den fundamentalen Daten des Unternehmens etwas geändert hätte. Diese psychologische Wertkomponente entzieht sich somit der rationalen Analyse im Rahmen der Unternehmensbewertung und wird deshalb gelegentlich als „Painting Value“ bezeichnet, in Anlehnung an Auktionen, bei denen Liebhaberpreise für Gemälde bezahlt werden.<sup>56</sup>

#### 4.1 Economic Balance Sheet

Bevor auf mögliche Bewertungsansätze für das zukünftige Neugeschäft eingegangen wird, soll die Zusammensetzung des Appraisal Value noch aus einer anderen Perspektive betrachtet werden. Das sog. Economic Balance Sheet (EBS, ökonomische Bilanz) bildet das Ergebnis einer marktkonsistenten Bewertung der Aktiv- und Passivseite eines Lebensversicherungsunternehmens und beinhaltet *alle* Bestandteile, die zum ökonomischen Wert des Unternehmens beitragen (vgl. Abbildung 5).<sup>57</sup>

<sup>55</sup> In Anlehnung an Arabeyre/Hardwick (2001), S. 16.

<sup>56</sup> Luk (2004), S. 6. Zusätzlich ist anzumerken, dass dieser Painting Value durchaus negativ sein kann, d.h. der Marktwert unterhalb des – aus Sicht des Managements – „Fundamentalwertes“ Appraisal Value liegt.

<sup>57</sup> Dullaway (2001), S. 10.

Assets	Liabilities	
Market Value of (tangible) Assets	Market Value of Liabilities	
	Market Value of Debt	im MCEV berücksichtigt
Tax Shields	Cost of Double Taxation	
	Agency Costs	
Limited Liability Put Option (LLPO)	Cost of Financial Distress	
Franchise Value		
	Ökonomischer Wert	
Total	Total	

Abbildung 5: Economic Balance Sheet<sup>58</sup>

Einige der Positionen im Economic Balance Sheet treten (implizit) bereits im Zusammenhang mit der MCEV-Methodik auf, denn es gilt:<sup>59</sup>

$$\begin{aligned}
 MCEV &= Free Surplus + RC + VIF \\
 &= Market value of (tangible) assets \\
 &\quad + Tax Shields \\
 &\quad - Market value of liabilities \\
 &\quad - Market value of debt \\
 &\quad - Cost of double taxation
 \end{aligned}$$

Der Market Value of Debt kann mit dem Market Value of Liabilities zusammengefasst werden<sup>60</sup>, betont in dieser separaten Darstellungsform jedoch nochmals die Bewertung aus Sicht der Aktionäre, sodass Hybridkapital wie z.B. Genussrechte und Nachrangdarlehen innerhalb der Verpflichtungen anzusetzen sind.<sup>61</sup> Außerdem ist die Ermittlung des Market Value of Debt ebenso wie im Fall des Market Value of (tangible) Assets relativ einfach, da es sich hierbei größtenteils um Finanzinstrumente handelt, für die Marktwerte beobachtbar sind. Die marktkonsistente Bewertung der versicherungstechnischen Verbindlichkeiten erfordert dagegen i.d.R. komplexere Modellierungen.

Die Tax Shields bzw. Cost of Double Taxation werden im MCEV saldiert unter den FCRC berücksichtigt. Mögliche Ursachen für Tax Shields sind dabei niedrigere Steuersätzen auf die vorsichtig angelegten Kapitalanlagen auf Seiten des Versicherungsunternehmens, zeitliche Diskrepanzen bis zur Begleichung der Steuerschuld (z.B. durch Verlustvorträge) so-

<sup>58</sup> In Anlehnung an Towers Perrin (Hrsg.) (2005), S. 13; Dullaway/Foroughi (2002), S. 25; Blight/Kapel/Bice (2003), S. 11.

<sup>59</sup> CFO Forum (Hrsg.) (2008b), S. 24. Dies gilt, wenn das Saldo aus Tax Shields und Cost of Double Taxation vollständig im MCEV berücksichtigt ist, jedoch keine der weiteren im EBS aufgeführten sog. Economic Cost of Capital.

<sup>60</sup> Z.B. Dullaway (2001), S. 11.

<sup>61</sup> Wagner/Reich (2008), S. 1357.

wie Quersubventionierungen im Konzern. Andererseits kann das Vorhalten von Kapital im Versicherungsunternehmen steuerlich ineffizienter sein als die Besteuerung direkt beim Eigentümer, z.B. bei niedrigeren Steuersätzen für Privatpersonen als für Unternehmen, durch Freibeträge und sonstige Tax Shields bei den Eigentümern sowie insbesondere aufgrund der Doppelbesteuerung der Kapitalanlageerträge (Cost of Double Taxation).<sup>62</sup> Die Bewertung dieser steuerlichen Friktionskosten erfolgt durch explizite Modellierung der Besteuerung.

Im Folgenden werden die weiteren Bestandteile des EBS erläutert, die nicht bereits im MCEV berücksichtigt sind, d.h. übrigen Economic Cost of Capital sowie der Franchise Value.

### **Franchise Value**

Der Franchise Value, häufig auch als Goodwill bezeichnet, spiegelt das Potenzial eines Unternehmens wider, zukünftiges Neugeschäft über die aktuelle Periode hinaus zu tätigen, Kosteneinsparungen und Synergieeffekte zu realisieren, ...<sup>63</sup> Der Franchise Value entspricht dabei dem Barwert aller erwarteten Aktionärserträge, die sich aus zukünftigem Neugeschäft ergeben (Value of Future New Business, VFNB).<sup>64</sup>

### **Agency Costs**

Mit der Zurverfügungstellung von Kapital an das Unternehmen geben die Eigentümer die Kontrolle über dieses Kapital an das Management ab. Die Prinzipal-Agent-Theorie beschreibt die sich daraus ergebenden Probleme aufgrund der asymmetrischen Informationsverteilung – z.B. der Unsicherheit darüber, ob das Management tatsächlich im besten Interesse der Eigentümer agiert und aber durch teurere Firmenjets, falsche Managemententscheidungen oder gar Betrug diesem zuwiderhandelt. Agency Costs beschreiben die Kosten, die den Eigentümern daraus entstehen, indem beispielsweise entsprechende Kontrollinstanzen eingerichtet werden müssen. Außerdem erwarten die Eigentümer einen geringeren Ertrag, als wenn sie selbst die Kontrolle über das Kapital hätten und verlangen dafür eine entsprechende Kompensation.<sup>65</sup>

Die Bewertung der Agency Costs ist relativ schwierig, da die zugrunde liegenden Faktoren wie Reputation, Transparenz oder die Qualität des im Unternehmen implementierten

---

<sup>62</sup> Blight/Kapel/Bice (2003), S. 9; Towers Perrin (Hrsg.) (2005), S. 14; Swiss Re (Hrsg.) (2002), S. 14.

<sup>63</sup> Rapp/Rederer (2005), S. 69.

<sup>64</sup> Weitere Erläuterungen zum Franchise Value als der wesentlichen neuen Komponente beim Appraisal Value finden sich in Abschnitt 4.3.

<sup>65</sup> Towers Perrin (Hrsg.) (2005), S. 14; Blight/Kapel/Bice (2003), S. 9.

Anreizsystems nicht ohne weiteres quantifizierbar sind. Zudem müssten die Agency Costs eigentlich aus der subjektiven Perspektive der Investoren ermittelt werden.<sup>66</sup>

Es ist anzunehmen, dass gerade die Versicherungsbranche relativ intransparent ist, da sich das Geschäftsmodell sehr stark von klassischen Industrieunternehmen unterscheidet (etwa im Hinblick auf Bilanzierungsvorschriften, aufsichtsrechtlichen Vorgaben mit Fokus auf den Schutz der Kunden, ...). Außerdem kann das Management eines Versicherers das Risikoprofil relativ schnell ändern, beispielsweise durch die Vorgabe einer höheren Aktienquote, ohne dass dies den Eigentümern sofort auffällt.<sup>67</sup>

Abgeleitet aus Abschlägen, die Analysten bei Gesellschaften ansetzen, deren Bilanz ein Free Surplus (Überschusskapital) aufweist, wird ein jährlicher Agency Costs-Abschlag von 0,05% bis 2% des gehaltenen Kapitals vorgeschlagen.<sup>68</sup> Allerdings deutet dieses Vorgehen darauf hin, dass u.U. unterschiedliche Abschläge für frei verfügbares Kapital bzw. Required Capital anzusetzen wären.

### **Limited Liability Put Option (LLPO)**

Der Marktwert der Verbindlichkeiten eines Versicherungsunternehmens wird unter der Annahme bestimmt, dass das Unternehmen allen seinen Verpflichtungen nachkommt. Tatsächlich hat jedes Unternehmen aber ein Insolvenzrisiko, was eigentlich zu einer Verringerung des Marktwerts der Verbindlichkeiten führen müsste. Da im Fall der Insolvenz die Haftung der Eigentümer auf die Höhe des gestellten Eigenkapitals beschränkt, wird mit Hilfe der LLPO die Option der Eigentümer bewertet, statt weiteres Kapital nachzuschießen, das Unternehmen bankrottgehen zu lassen („Walk-away-Option“).

In der Praxis dürften die Ausfallwahrscheinlichkeit und damit der Wert der LLPO relativ gering sein, sofern ein funktionierendes Solvabilitätssystem von den Aufsichtsbehörden implementiert wurde. Dennoch ist die Bewertung der LLPO für ein vollständiges Bild der ökonomischen Situation erforderlich, v.a. im Fall eines finanziell schwach aufgestellten Unternehmens oder bei Unternehmensübernahmen.<sup>69</sup>

Die LLPO kann prinzipiell mit Hilfe von Optionspreismodellen bestimmt werden, da die beschriebene „Walk-away-Option“ von der Struktur her einer amerikanischen Put-Option mit Ausübungspreis in Höhe von 0 ähnelt. Allerdings wird die hierfür erforderliche Model-

---

<sup>66</sup> Swiss Re (Hrsg.) (2002), S. 18.

<sup>67</sup> Towers Perrin (Hrsg.) (2003), S. 3; Dullaway/Bice (2002), S. 20.

<sup>68</sup> Swiss Re (Hrsg.) (2002), S. 18. Werden z.B. 100 Euro an Eigenkapital gehalten und ein Agency Costs-Abschlag in Höhe von 0,5% p.a. angesetzt, so fallen jährlich 0,5 Euro Agency Costs an.

<sup>69</sup> Dullaway/Foroughi (2002), S. 21 f.



lierung als relativ komplex erachtet und stattdessen ein pragmatischerer Ansatz vorgeschlagen:<sup>70</sup> Der Marktwert der Verbindlichkeiten wird im Certainty Equivalent Scenario berechnet – einmal regulär mit dem risikofreien Zins und ein weiteres Mal mit einem Zins, der der Kreditwürdigkeit des Unternehmens entspricht (risikofreier Zins + Default Risk Premium). Die Differenz der aus diesen beiden Läufen resultierenden Werte ergibt die LLPO.

Der Umstand, dass die LLPO einen Vermögenswert darstellt, führt nicht automatisch dazu, dass das Versicherungsunternehmen ein Interesse daran hätte, diese auch auszuüben. Eine Ausübung würde schließlich zu einem erheblichen Verlust an Franchise Value sowie zu höheren Cost of Financial Distress führen.

### **Cost of Financial Distress**

Dem Vermögenswert LLPO stehen verschiedene Kosten gegenüber, die ein Versicherungsunternehmen zu tragen hat, das insolvent wird oder auch nur in finanzielle Schwierigkeiten gerät:

- tatsächliche Kosten der Insolvenz (Gerichtskosten, Kosten der zusätzlichen Kapitalaufnahme, ...),
- Verluste im Franchise Value und im VIF (weniger Neugeschäft kann erzielt werden, höhere Stornoraten, ...)

Die Cost of Financial Distress hängen v.a. von der Wahrscheinlichkeit ab, überhaupt in finanzielle Schwierigkeiten zu gelangen – dies lässt sich mittels einer stochastischen Risikomodellierung bewerten bzw. aus den Berechnungen im Rahmen von Solvency II ableiten. Ein weiterer relevanter Werttreiber sind die Reaktionen der aktuellen und v.a. der potentiellen Kunden, die sich als Rückgang im VIF und im Franchise Value niederschlagen. Entsprechende Untersuchungen bei Industrieunternehmen ergaben, dass bereits eine finanzielle Notlage (d.h. keine Insolvenz) zu Verlusten in Höhe von 10-20% des Marktwertes führt.<sup>71</sup> Für Versicherungsunternehmen sind daher noch deutlich höhere Werte anzunehmen, da deren Geschäftsmodell letztlich darin besteht „Sicherheit zu verkaufen“. Eine mögliche Obergrenze für die Cost of Financial Distress könnte der Franchise Value sein.<sup>72</sup>

---

<sup>70</sup> Blight/Kapel/Bice (2003), S. 18.

<sup>71</sup> Swiss Re (Hrsg.) (2002), S. 18.

<sup>72</sup> Swiss Re (Hrsg.) (2002), S. 18.

Im Übrigen gilt, je mehr Kapital im Unternehmen gehalten wird, desto geringer wird der Wert der Cost of Financial Distress und der LLPO. Allerdings steigen gleichzeitig die Agency Costs und die Cost of Double Taxation.<sup>73</sup>

## 4.2 Market Consistent Appraisal Value (MCAV)

Es stellt sich die Frage, weshalb die erläuterten Economic Cost of Capital nicht bereits im MCEV eingerechnet werden.

- Der Ansatz der Cost of Financial Distress im MCEV erscheint tatsächlich nicht sinnvoll, da diese hauptsächlich vom Rückgang des zukünftigen Neugeschäfts abhängen, welches nicht im MCEV enthalten ist.
- Die LLPO sowie die Agency Costs beziehen sich dagegen vornehmlich auf den aktuellen Versicherungsbestand, wie an den oben erläuterten Berechnungsmethoden zu erkennen ist.

Die Entscheidung sowohl die LLPO als auch die Agency Costs im Rahmen der MCEV-Berechnung nicht zu berücksichtigen, ist aus ökonomischer Sicht somit falsch.<sup>74</sup> Allerdings legen die MCEV-Prinzipien ihren Fokus auf die externe Berichterstattung. Der Eindruck, das Management hätte Anreize das Unternehmen insolvent werden zu lassen, sollten dabei verständlicherweise vermieden werden. Ähnlich kann für die Agency Costs argumentiert werden: Abgesehen von der prinzipiellen Schwierigkeit die subjektive Perspektive der Eigentümer zu erfassen, wäre es seltsam, einen MCEV-Report zu publizieren, der Vermutungen darüber enthält, welchen Abschlag die Investoren auf die veröffentlichten Zahlen vornehmen.

Für den Appraisal Value als Bewertungsgrundlage für die interne Steuerung gilt jedoch, dass die oben genannte Formel

$$AV = EV + Franchise Value$$

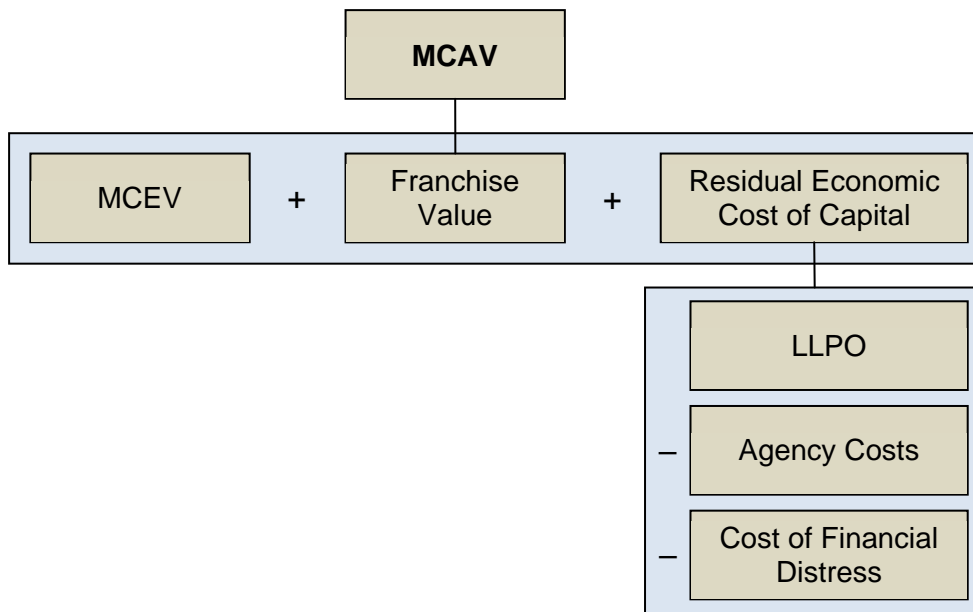
zu eng gefasst ist, wenn der vollständige ökonomische Wert abgebildet werden soll. Stattdessen muss sich der Appraisal Value entsprechend der Abbildung 6 zusammensetzen.<sup>75</sup>

Unter der Annahme, dass sich die einzelnen Komponenten marktkonsistent bewerten lassen, wird hierfür die Bezeichnung Market Consistent Appraisal Value (MCAV) verwendet.

<sup>73</sup> Blight/Kapel/Bice (2003), S. 10.

<sup>74</sup> Analog argumentiert Towers Perrin (Hrsg.) (2005), S. 16.

<sup>75</sup> Es ist allerdings davon auszugehen, dass der Wert des Franchise Value i.d.R. die Residual Economic Cost of Capital deutlich überwiegt.



**Abbildung 6: MCAV-Berechnung**

Es ist dabei zu beachten, dass der MCEV das vollständige Versicherungsgeschäft umfasst, d.h. nicht nur die langfristigen, sondern auch die kurzfristigen Verträge beinhaltet, damit der MCAV einen Gesamtunternehmenswert darstellt.

### 4.3 Ermittlung des Franchise Value

Wie erläutert, entspricht der Franchise Value dem Barwert aller erwarteten Aktionärerträge, die sich aus zukünftigem Neugeschäft ergeben (Value of Future New Business, VFNB). Prinzipiell lassen sich dabei zwei Komponenten unterscheiden:

- erwartete zukünftige Erträge aus Vertragsverlängerungen (sog. Renewals),
- erwartete zukünftige Erträge aus echtem Neugeschäft.

Für die Lebensversicherung liegt der Fokus dabei auf dem echten Neugeschäft, dessen willkürfreie Ermittlung jedoch sehr großen Unsicherheiten unterliegt. So wird in den MCEV Basis for Conclusions festgestellt:

„(...) the value added by new business is considered to be most closely related to events in the year in which it is written.“<sup>76</sup>

Je größer der Franchise Value in Relation zum MCEV ist, desto bedeutsamer werden die Probleme der Bewertung. Betrachtet man das Beispiel der Allianz SE, so erkennt man,

<sup>76</sup> CFO Forum (Hrsg.) (2008c), S. 7.

dass der Franchise Value einen erheblichen Anteil am Marktwert des Unternehmens haben kann.

	31.12.2007	31.12.2008
MCEV <sup>77</sup>	21,927	12,545
Marktkapitalisierung <sup>78</sup>	66,600	33,979

**Tabelle 1: MCEV und Marktkapitalisierung der Allianz SE (in Mrd. Euro)**

Die sich ergebenden Unterschiedsbeträge sind zwar nicht identisch mit dem Franchise Value<sup>79</sup>, zeigen aber seine mögliche Dimension sowie erhebliche Fluktuationen im Zeitverlauf.

In der Literatur werden verschiedene Ansätze zur Berechnung des Franchise Value genannt. Die einfachste Vorgehensweise besteht darin, einen Multiplikator auf den gesamten Embedded Value anzuwenden, der das Wachstumspotenzial beschreiben soll. Für einen entwickelten Markt werden Multiplikatoren in Höhe von 0,8 bis 3,0 angegeben.<sup>80</sup> Allerdings fehlt dieser Herangehensweise unter dem Aspekt der wertorientierten Steuerung fast jegliche Aussagekraft.

Desweiteren wird eine Methode vorgeschlagen, bei der lediglich der Wert des Neugeschäfts des nächsten (bzw. vergangenen) Jahres berechnet und mit einem pauschalen Faktor, der Annahmen über Wachstum und Entwicklung der Profitabilität widerspiegelt, multipliziert wird.<sup>81</sup> Der Barwert der einzelnen zukünftigen Neugeschäftsringe wird durch einen Multiplikator (sog. Preis-Absatz-Faktor, PAF) auf den Value of 1 Year of New Business (V1NB) bestimmt, der bereits im Rahmen der Überleitungsrechnung des MCEV als das Geschäft der letzten zwölf Monate berechnet wird. Dieser V1NB umfasst alle neuen Verträge sowie unter Umständen auch Veränderungen von bereits existierenden Verträgen, die innerhalb der Berichtsperiode gezeichnet werden bzw. sich ergeben. Analog zum VIF müssen bei dessen Berechnung der Zeitwert für finanzielle Optionen und Garantien, Kosten auf das Required Capital und Kosten für nicht-hedgebare Risiken berücksichtigt werden.

<sup>77</sup> Allianz (Hrsg.) (2008a), S. 6.

<sup>78</sup> Allianz (Hrsg.) (2008b), S. 1.

<sup>79</sup> Vgl. Abschnitt 4. Außerdem ist nicht auszuschließen, dass einzelne Unternehmensteile nicht im Group-MCEV berücksichtigt wurden.

<sup>80</sup> Luk (2004), S. 15.

<sup>81</sup> DAV (2005), S. 7.

Für den traditionellen Embedded Value wurde folgender Neugeschäftsmultiplikator vorgeschlagen:

$$\frac{\sqrt{1+k}}{k-g} \text{ für } k > g$$

mit Risikodiskontrate  $k$  und Wachstumsrate  $g$ .<sup>82</sup>

Eine ähnliche Vorgehensweise findet sich bei Analysten, die den Wert eines Versicherungsunternehmens bestimmen wollen:

	Average Annual Premium Growth for Next Five Years*			
Risk Discount Rate for New Business	0%	5%	10%	15%
10%	13	16	20	25
12%	11	13	16	19
14%	9	11	13	16
16%	7	9	11	13
*Thereafter, 3% per Year				

**Abbildung 7: Neugeschäftsmultiplikatoren<sup>83</sup>**

Auch diese Ansätze sind jedoch zu pauschal, um wirklich für die interne Steuerung dienlich sein zu können. Dazu wären zumindest differenzierte Multiplikatoren für die verschiedenen Tarif- und Produktgruppen, z.B. für Gruppengeschäft, Versicherungen gegen Einmalprämie, Direktversicherungsgeschäft usw. erforderlich.<sup>84</sup> Selbst für diesen Fall muss jedoch festgestellt werden, dass dies keine konsistente Vorgehensweise zum MCEV darstellt. Außerdem wird das Prinzip der sog. Bewertungseinheit<sup>85</sup> durchbrochen, da die PAF kaum die Interaktion zwischen Neu- und Bestandsgeschäft darstellen können. Liegt ein gemeinsamer Deckungsstocks für Alt- und Neubestand vor (und können Ressourcen im Notfall teilbestandsübergreifend genutzt werden), kann z.B. durch das Zeichnen von Neugeschäft mit niedrigerem Garantiezins das Gesamt-Risiko für den Aktionär gemindert werden. Der Ausgleich im Kollektiv durch gemeinsame Nutzung vorhandener Puffer (Bewertungsreserven) sowie insbesondere die Koppelung der Überschussbeteiligung sind jedoch aus Sicht der Steuerung bewertungsrelevant.

<sup>82</sup> Burrows/Whitehead (1987), S. 438.

<sup>83</sup> Arabeyre/Hardwick (2001), S. 17.

<sup>84</sup> Gibbs/McNamara (2007), S. 18.

<sup>85</sup> Das Prinzip der Bewertungseinheit verlangt die Bewertung des Unternehmens als Ganzes.

Um eine Stand-Alone-Bewertung der Neugeschäftsjahrgänge zu umgehen, ist daher die tatsächliche Projektion des zukünftigen Neugeschäfts im Rahmen der PVFP-Berechnung am vielversprechendsten. Dazu wird das Neugeschäft in das Modell der stochastischen Umwelt<sup>86</sup> aufgenommen. Durch die Integration der Projektion des Vertriebsvolums und der dabei erzielbaren Preise, erfolgt die Berechnung analog zur MCEV-Berechnung.

Für die eigentliche Modellierung des Neugeschäfts der einzelnen Produktgruppen kommen dabei sehr viele Faktoren in Frage, z.B.

- erwartetes Marktwachstum,
- Wettbewerbsintensität,
- Vertriebswege (Produktivität der Vermittler, Anzahl der Vermittler, ...),
- Unternehmensstrategie/Langfristplanung,
- Produktpalette.

Ein konkreter Modellierungsansatz wird z.B. in Jaquemod (2005) unter dem Begriff „Wettbewerbsmodell“ diskutiert.

Auch wenn eine detaillierte Projektion des zukünftigen Neugeschäfts über lange Zeiträume als unrealistisch eingeschätzt wird, ist auf jeden Fall eine Berücksichtigung der Daten aus der Mittelfristplanung (3-5 Jahre) möglich bzw. aus Konsistenzgründen geboten. Anschließend könnte – analog zur klassischen DCF-Methodik – ein Restwert mit Hilfe von PAF-Multiplikatoren berechnet werden. Die damit verbundenen Probleme können damit zwar nicht vollkommen ausgeschlossen, aber aufgrund der Diskontierung der zukünftigen Cashflows in ihrer Wirkung abgemildert werden.

Unabhängig von der genauen Bewertungsmethode des Franchise Value gilt, dass jede Prognose zukünftiger Entwicklungen stets das Problem größerer Unsicherheiten, höherer Volatilität und Manipulationsanfälligkeit hat. Die Hauptaufgabe des Managements eines Lebensversicherers besteht aber darin zukünftig profitables Geschäft zu zeichnen und der Franchise Value erlaubt dessen Messbarkeit. Umso bedeutsamer ist die konsistente Vorgehensweise im Zeitablauf sowie über alle Bewertungseinheiten hinweg und ein klares Verständnis des Managements über die Zusammenhänge, Unsicherheiten und möglichen Fehlerquellen.<sup>87</sup>

---

<sup>86</sup> Vgl. Abbildung 3. Das soll nicht heißen, dass das Neugeschäft stochastisch modelliert werden muss – auch eine Projektion auf Best Estimate Annahmen ist möglich.

<sup>87</sup> Bourke/Fordham (2002), S. 24.

## 4.4 Marktkonsistenz des Franchise Value

Grundlage der Marktkonsistenz ist das Fundamental Theorem of Asset Pricing, welches besagt, dass ein Markt genau dann vollständig und arbitragefrei ist, wenn ein eindeutiges äquivalentes Martingalmaß existiert. Falls dies gilt, so kann der Preis der diskontierten zukünftigen Zahlungsströme zum Zeitpunkt  $t$  mit Hilfe der risikoneutralen Bewertungsformel als bedingter Erwartungswert unter dem Martingalmaß  $\mathbb{Q}$  bestimmt werden.

Während diese Voraussetzungen bei der Betrachtung des Kapitalmarkts als erfüllt angesehen werden können, geht die Vollständigkeit des Marktes bereits durch eine stochastische Modellierung der Biometrie verloren.<sup>88</sup> Ebenso schwierig erscheint es daher, geeignete Assets am Markt zu finden, die eine entsprechende marktkonsistente Modellierung der Wachstumsraten für das zukünftige Neugeschäft erlauben.<sup>89</sup>

Dennoch dürfte die Entwicklung von stochastisch modellierten Wachstumsraten mit auf Marktdaten basierenden Verteilungen einen sinnvollen, wenn auch sehr komplexen Ansatz darstellen. Eine Alternative dazu wäre eine deterministische Vorgehensweise, indem alle Komponenten, die zur Unvollständigkeit des Marktes beitragen, durch Best Estimate Annahmen ersetzt werden, wodurch das Fundamental Theorem of Asset Pricing wieder angewendet werden kann.<sup>90</sup> Analog zum Vorgehen im MCEV muss diese Approximation durch entsprechende Risikozuschläge in den CoRNHR berücksichtigt werden, die u.a. den folgenden Prinzipien unterliegen:

- Je höher die Unsicherheit, desto höher die anzusetzende Risikomarge.
- Risiken mit einer breiten Verteilung sollten eine höhere Risikomarge haben.

## 5. Schlussbemerkung

Im Rahmen dieses Papers wurden das aus der klassischen Unternehmensbewertungstheorie bekannte DCF-Verfahren in Form des Equity-Ansatzes sowie das aktuarielle Bewertungsverfahren des Embedded Value in seinen Ausprägungen TEV, EEV und MCEV erläutert. Anschließend wurden die Vorteile der DCF- und MCEV-Verfahren im Market Consistent Appraisal Value (MCAV) zusammengeführt.

Der MCEV stellt dabei nicht nur eine wesentliche Wertkomponente in der Berechnung des MCAV dar, sondern bildet auch durch die methodische Stringenz seiner Prinzipien einen

<sup>88</sup> Z.B. Baur (2009), S. 16.

<sup>89</sup> Gibbs/McNamara (2007), S. 18.

<sup>90</sup> Baur (2009), S. 12.

hilfreichen Rahmen, wenn es um Bewertungsfragen geht, die durch große Unsicherheit charakterisiert sind.

Die DCF-Methodik betont die Bedeutung des Neugeschäfts, die im MCEV ausgeblendet wird. Die im MCEV enthaltenen Erträge beruhen fast ausschließlich auf in der Vergangenheit liegenden Entscheidungen und Handlungen. Der Franchise Value ist dagegen die Komponente des Marktwerts eines Unternehmen, die wirklich aktiv gemanagt werden kann. Erst durch seine Berücksichtigung im Rahmen des MCAV können Auswirkungen durch das Zeichnen von Neugeschäft analysiert und die relevanten Werttreiber identifiziert werden. Anders ausgedrückt, macht der MCAV bisher unsichtbare Werte für das Management sicht- und quantifizierbar.

Der MCAV bildet somit den methodischen Ausgangspunkt für viele Fragestellungen, die sich das Management stellen muss, wie z.B. welche Auswirkungen eine Erhöhung der Aktionärsquote (an den Überschüssen) oder eine Absenkung des vom Unternehmen gehaltenen Eigenkapitals haben.



## Literaturverzeichnis

Albrecht, Peter (1992): Gestaltung der Deckungsbeitragsrechnung in der Personen- und der Schadenversicherung. In: Männel, Wolfgang (Hrsg.): Handbuch Kostenrechnung. Wiesbaden: Gabler, S. 1101–1124.

Allianz (Hrsg.) (2008a): Market Consistent Embedded Value Report 2008. Online verfügbar unter

[http://www.allianz.com/de/investor\\_relations/berichte\\_und\\_finanzdaten/geschaeftsbericht/gb2008/evr2008.pdf](http://www.allianz.com/de/investor_relations/berichte_und_finanzdaten/geschaeftsbericht/gb2008/evr2008.pdf), zuletzt geprüft am 16.06.2009.

Allianz (Hrsg.) (2008b): Fakten für Aktionäre über das Geschäftsjahr 2008. Online verfügbar unter

[http://www.allianz.com/de/investor\\_relations/berichte\\_und\\_finanzdaten/fakten\\_fuer\\_aktionaere/2008\\_faktenaktionaere\\_d.pdf](http://www.allianz.com/de/investor_relations/berichte_und_finanzdaten/fakten_fuer_aktionaere/2008_faktenaktionaere_d.pdf), zuletzt geprüft am 16.06.2009.

Anderson, J. C. H. (1959): Gross premium calculations and profit measurement for nonparticipating insurance. In: Transactions of the Society of Actuaries, H. 11, S. 357–394.

Arabeyre, Valérie; Hardwick, Stephen (2001): From Embedded Value to Share Price. How stock analysts use published embedded value information to derive target prices for life insurers. In: Emphasis Magazine, H. 1, S. 14–17. Online verfügbar unter

<http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=TILL/USA/2001/200103/2002041913.pdf>, zuletzt geprüft am 26.05.2009.

Baur, Tina (2009): Market Consistent Embedded Value. Diplomarbeit. Universität Ulm. Noch nicht veröffentlicht.

Bingham, Nick H.; Kiesel, Rüdiger (2004): Risk-Neutral Valuation. London: Springer Finance.

Blight, Pauline; Kapel, Anton; Bice, Anthony (2003): Market-Consistent Economic Valuations for the Wealth Management Industry. Presented to the Institute of Actuaries of Australia Biennial Convention 18-21 May 2003. Online verfügbar unter

[http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=TILL/USA/2003/200305/MCV\\_I\\_AAust.pdf](http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=TILL/USA/2003/200305/MCV_I_AAust.pdf), zuletzt geprüft am 02.06.2009.

Bogendorfer, Markus; Estorff, Randolph von (2008): Wertorientierte Steuerung von Versicherungsunternehmen (Leben). In: Hallmann, Torsten et al. (2008): Steuerung von Versicherungsunternehmen. Grundlagen, Prozesse, Praxis. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 235–250.

Bourke, Evelyn; Fordham, Chris (2002): Is there a „best“ measure of shareholder value in life insurance. In: Emphasis on Management in Financial Services, H. 8, S. 21–25. Online verfügbar unter

[https://www.towersperrin.com/tilinghast/publications/publications/emphasis\\_on\\_mgmt/Eom\\_Issue\\_8/2002042514.pdf](https://www.towersperrin.com/tilinghast/publications/publications/emphasis_on_mgmt/Eom_Issue_8/2002042514.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

Burrows, Richard P.; Whitehead, G. H. (1987): The Determination of Life Office Appraisal Values. In: Journal of the Institute of Actuaries, S. 411–465.

CFO Forum (2005): Basis for Conclusions – European Embedded Value Principles. Online verfügbar unter [http://www.cfoforum.nl/basis\\_for\\_conclusions.pdf](http://www.cfoforum.nl/basis_for_conclusions.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

CFO Forum (Hrsg.) (2008a): Market Consistent Embedded Value - Basis for Conclusions. Online verfügbar unter [http://www.cfoforum.nl/pdf/mcev\\_basis\\_for\\_conclusions.pdf](http://www.cfoforum.nl/pdf/mcev_basis_for_conclusions.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

CFO Forum (Hrsg.) (2008b): Market Consistent Embedded Value Principles Launch. Online verfügbar unter [http://www.cfoforum.nl/pdf/mcev\\_launch\\_final.pdf](http://www.cfoforum.nl/pdf/mcev_launch_final.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

CFO Forum (Hrsg.) (2008c): Market Consistent Embedded Value – Principles. Online verfügbar unter [http://www.cfoforum.nl/pdf/mcev\\_principles\\_and\\_guidance.pdf](http://www.cfoforum.nl/pdf/mcev_principles_and_guidance.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

Deutsche Aktuarvereinigung (2005): Embedded Value. DAV-Arbeitsgruppe Embedded Value. Online verfügbar unter [http://www.aktuar.de/download/EV 2.01 \(mit Praeambel\).pdf](http://www.aktuar.de/download/EV_2.01_(mit_Praeambel).pdf).

Deutsche Aktuarvereinigung (2006): Stochastischer Embedded Value. DAV-Arbeitsgruppe Stochastischer Embedded Value. Online verfügbar unter [http://www.aktuar.de/download/MCEV\\_1.03.pdf](http://www.aktuar.de/download/MCEV_1.03.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

Dullaway, David (2001): A New, and Improved, Embedded Value. In: *Emphasis Magazine*, H. 3, S. 10–13.

Dullaway, David; Bice, Anthony (2002): How Fair Is Fair Value. In: *Emphasis Magazine*, S. 18–21.

Dullaway, David; Foroughi, Kamran (2002): Broadening it out - the economic balance sheet. In: *Emphasis Magazine*, S. 19–25.

Gabler (2000), *Wirtschaftslexikon*, Wiesbaden: Gabler.

Gibbs, Shaun; McNamara, Eric (2007): Practical issues in ALM and stochastic modelling for actuaries. Presented to the Institute of Actuaries of Australia Biennial Convention 23–26 September 2007. Online verfügbar unter [http://www.actuaries.asn.au/IAA/upload/public/1.b\\_Conv07\\_Paper\\_\\_Gibbs%20McNamara\\_Practical%20Applications%20in%20ALM.pdf](http://www.actuaries.asn.au/IAA/upload/public/1.b_Conv07_Paper__Gibbs%20McNamara_Practical%20Applications%20in%20ALM.pdf), zuletzt geprüft am 02.06.2009.

Heinze, Holger (2008): MCEV – Market Consistent Embedded Value. Online verfügbar unter <http://versicherungssteuerung.wordpress.com/2008/08/28/mcev-market-consistent-embedded-value/>, zuletzt geprüft am 03.06.2009.

Henselmann, Klaus (2000): Der Restwert in der Unternehmensbewertung. Eine „Kleinigkeit“. In: *Finanz-Betrieb*, Jg. 2, H. 3, S. 151–157.

Hrabovszki, Laszlo; Kerres, Ute (2005): Embedded Value – European Embedded Value – Market Consistent Embedded Value. Vortrag am 01.02.2005. Online verfügbar unter [http://www.qx-club.de/vortrag\\_hrabovszki\\_kerres\\_01022005.pdf](http://www.qx-club.de/vortrag_hrabovszki_kerres_01022005.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

- Jaquemod, Reinhold (2005): Stochastisches Unternehmensmodell für deutsche Lebensversicherungen. Abschlussbericht der DAV-Arbeitsgruppe. Karlsruhe: VVW.
- Koller, Tim; Goedhart, Marc; Wessels, David (2005): Valuation. Measuring and managing the value of companies. 4. ed., compl. rev. and updated. Hoboken, NJ: Wiley.
- Kruschwitz, Lutz (2007): Finanzierung und Investition. 5., überarb. und erw. Aufl. München, Wien: Oldenbourg.
- Lörper, Johannes (2008): Stand und Zukunft der wert- und risikoorientierten Steuerung in der Lebensversicherung. Veranstaltung vom 11.12.2008. Ulm.
- Luk, Peter (2004): Measuring True Profits using Embedded Value. Online verfügbar unter [www.actuaries.org.hk/upload/File/ET040805.pdf](http://www.actuaries.org.hk/upload/File/ET040805.pdf), zuletzt geprüft am 02.06.2009.
- Mandl, Gerwald; Rabel, Klaus (1997): Unternehmensbewertung. Eine praxisorientierte Einführung. Wien: Ueberreuter.
- Nguyen, Tristan (2008): Handbuch der wert- und risikoorientierten Steuerung von Versicherungsunternehmen. Karlsruhe: VVW Verl. Versicherungswirtschaft.
- Nowak, Karsten (2003): Marktorientierte Unternehmensbewertung. Discounted Cash Flow, Realoption, Economic Value Added und der Direct Comparison Approach. 2., aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl. (Gabler Edition Wissenschaft).
- Oletzky, Torsten (1998): Wertorientierte Steuerung von Versicherungsunternehmen. Ein Steuerungskonzept auf der Grundlage des Shareholder-Value-Ansatzes. Karlsruhe: VVW (Versicherungswissenschaft in Hannover, 7).
- Pape, Ulrich (1997): Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling. Sternenfels: Verl. Wiss. & Praxis (Schriftenreihe Controlling, 6).
- Pellens, Bernhard (2000): Beteiligungscontrolling in Deutschland. Eine empirische Untersuchung der DAX 100 Unternehmen. Bochum: IJU (Arbeitsbericht / Institut für Unternehmensführung und Unternehmensforschung).
- Perlet, Helmut; Tewes-Kampelmann, Holger (2007): Wertorientierte Unternehmenssteuerung in der Versicherung. In: ZfCM, Sonderheft 1, S. 4–8.
- Rapp, Stefan; Rederer, Erik (2005): Wertorientierte Steuerungsansätze in Versicherungsunternehmen. In: Spremann, Klaus; Bamberg, Günter (2005): Versicherungen im Umbruch – Werte schaffen, Risiken managen, Kunden gewinnen. Berlin: Springer (Academic Network). S. 49–74.
- Rappaport, Alfred (1998): Creating shareholder value. A guide for managers and investors. 1. ed., rev. and updated. New York: Free Press.
- Rathgeber, Andreas; Tebroke, Hermann-Josef; Wallmeier, Martin (2003): Finanzwirtschaft, Kapitalmarkt und Banken. Festschrift für Manfred Steiner zum 60. Geburtstag. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Schepers, Frank; Bause, Stefan (2008): Embedded Value - Nicht nur zur Veröffentlichung. In: Assets & Liabilities, H. 2, S. 6–9. Online verfügbar unter <http://www.genre.com/sharedfile/pdf/AL20082-de.pdf>, zuletzt geprüft am 11.06.2009.

Schölisch, Dietmar (2006): Integriertes Wert- und Risikomanagement von Lebensversicherungsunternehmen. 1. Aufl. Lohmar: Eul (Versicherungswirtschaft, 47).

Sheldon, T. J.; Smith, Andrew D. (2004): Market Consistent Valuation of Life Assurance Business. Online verfügbar unter

[http://www.actuaries.org.uk/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0014/31712/sm20040223.pdf](http://www.actuaries.org.uk/__data/assets/pdf_file/0014/31712/sm20040223.pdf), zuletzt geprüft am 04.07.2009.

Stührenberg, Lutz; Streich, Daniel; Henke, Jörg (2003): Wertorientierte Unternehmensführung. Theoretische Konzepte und empirische Befunde. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl. (Gabler Edition Wissenschaft).

Swiss Re (Hrsg.) (2002): Management des Unternehmenswertes. So schaffen Versicherer Shareholder-Value.

Towers Perrin (Hrsg.) (2003): Market-Consistent Embedded Value. Allowing for risk within an Embedded Value framework. Online verfügbar unter

<http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=TILL/USA/2003/200310/MCEV.pdf>, zuletzt geprüft am 02.06.2009.

Towers Perrin (Hrsg.) (2005): Market-Consistent Embedded Value - Dispelling the Myths. Online verfügbar unter

<http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=TILL/USA/2005/200502/MCEVII.pdf>, zuletzt geprüft am 03.06.2009.

Towers Perrin (Hrsg.) (2008): Life insurance CFO Survey #20: Measuring Embedded Value. Online verfügbar unter

[http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=USA/2008/200808/cfo\\_survey\\_20\\_2008\\_trifold\\_new.pdf](http://www.towersperrin.com/tp/getwebcachedoc?webc=USA/2008/200808/cfo_survey_20_2008_trifold_new.pdf), zuletzt geprüft am 03.06.2009.

Wagner, Thorsten; Reich, Hanno (2008): Market Consistent Embedded Value: Ist diesmal der große Wurf gelungen. In: Versicherungswirtschaft, Jg. 63, H. 16, S. 1356–1360.

Wesner, Peter; Hebertinger, Martin; Schnabel, Matthias M. (2004): Viele Wege führen zum Wert – Discounted-Cashflow- im Vergleich zum Residual-Income-Modell. In: Finance (Juni 2004), S. 86–88.

Wiegard, Marc (2008): Wertorientierte Steuerung von Versicherungsunternehmen (Komposit). In: Hallmann, Torsten et al. (2008): Steuerung von Versicherungsunternehmen. Grundlagen, Prozesse, Praxis. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Willinsky, Christian (2003): Wertmanagement in Versicherungsunternehmen. In: Finanzwirtschaft, Kapitalmarkt und Banken, S. 105–117.

Zimmermann, Jochen (1996): Wertmessung und Erfolgssteuerung in Lebensversicherungsunternehmen. Karlsruhe: VVW.