

ALM konkret – ein Erfahrungsbericht

Frank Weidenbusch / Zürich Agrippina
Marcus Brinkmann / B&W Deloitte



ZÜRICH
AGRIPPINA

B&W Deloitte

Agenda

- Einleitung
- Durchführung des Projektes bei der Zürich - Agrippina
 - Einleitung
 - Kapitalanlagestrategie
 - Überschussbeteiligung
 - Stochastische Simulationen
- Variationen / Ausblick



ALM konkret – ein Erfahrungsbericht

Einleitung



**ZÜRICH
AGRIPPINA**

B&W Deloitte

Was ist Prophet?

- Entwickelt zur Projektion von Cashflows für Unternehmensbewertungen
- 1987 erstmals in Großbritannien verkauft
- 1993 erster Kunde in Deutschland
- Integriertes System zur Projektion von Cashflows
 - Lebens-, Kranken- und Kompositversicherungen
 - Cashflows auf Aktiv- und Passivseite
 - Interaktion zwischen Aktiv- und Passivseite



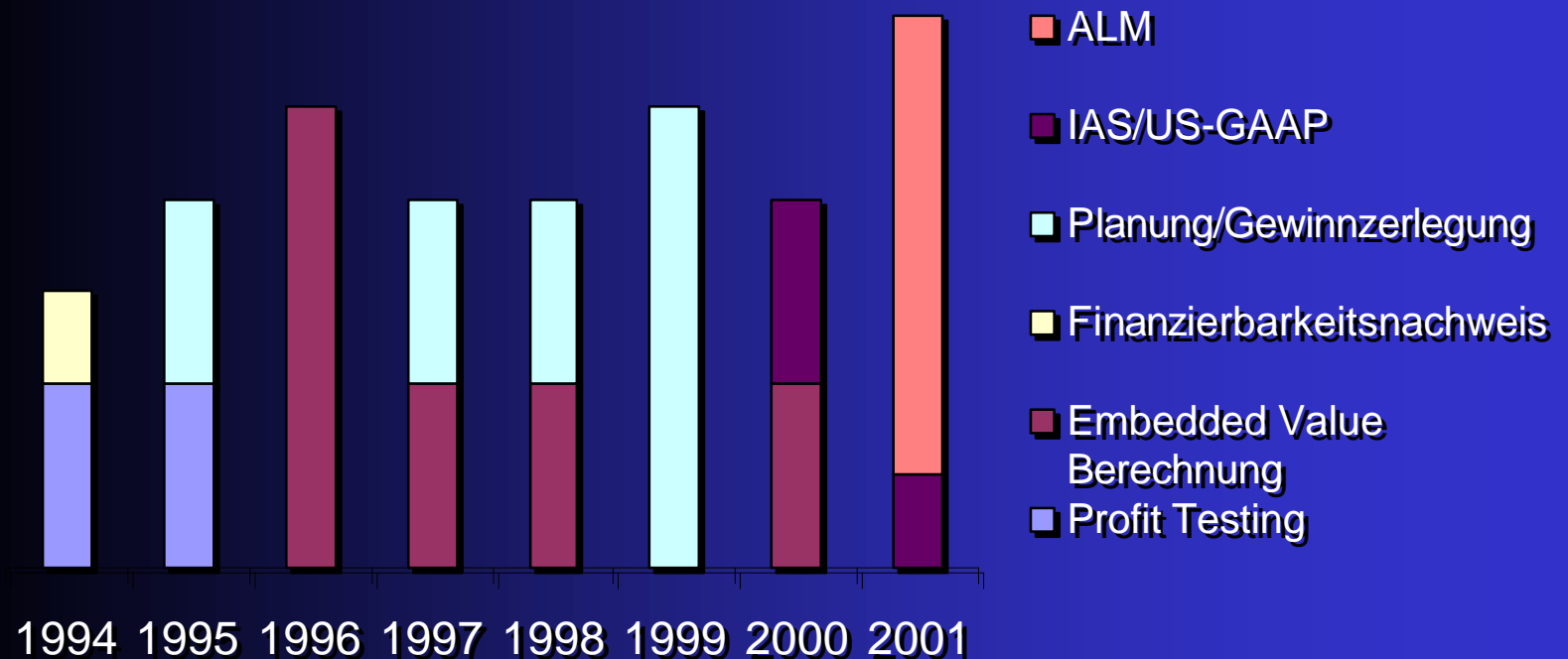
Hauptgründe für den Kauf der Prophet Software

- Über 35 Lebens- und Krankenversicherer im deutschsprachigen Raum nutzen Prophet für
 - Profit Testing
 - Embedded Value Berechnungen
 - Finanzierbarkeitsnachweis
 - Planung – HGB/Gewinnzerlegung
 - IAS/US-GAAP
 - ALM



Hauptgründe für den Kauf der Prophet Software

Über 35 Lebens- und Krankenversicherer im deutschsprachigen Raum setzen Prophet ein.



ZÜRICH
AGRIPPINA

B&W Deloitte

Stand vor Beginn des ALM Projektes

ENTWEDER mit Prophet

- 2-3 Jahre Profit Testing, Embedded Value Berechnungen, Planung
- 90 % des Deckungskapitals abgebildet
- Es fehlen
 - alte Tarife oder Zusatzversicherungen
 - Beitragsdepots
 - Sonstige Rückstellungen – Pensionen, Schaden

ODER

- ein internes Passivmodell, das Cashflows und Bilanzwerte liefert



ALM Ziele festlegen

- Ziele festlegen
 - Stress Testing – wie lange können wir Überschussbeteiligungssystem halten
 - verbesserte Planung der Kapitalanlagen
 - Asset-Allokation-Strategie – Risk/Return Trade-Off
 - Know-how-Transfer vom Berater zum Kapitalanleger/Aktuar



Wir empfehlen

- ein Pilotprojekt mit begrenzten Zielen
 - aussagefähige ALM Ergebnisse innerhalb 3 bis 4 Monaten
 - interne Mitarbeiter werden schrittweise mit dem Thema vertraut



Asset Liability Management

Durchführung des Pilotprojektes bei der
Zürich Agrippina



ZÜRICH
AGRIPPINA

B&W Deloitte

Motivation

- Verbesserte Koordination von Aktiva und Passiva
- Analyse und Entwicklung von Geschäftsstrategien
- Messung und Kontrolle der Risiken
- Entscheidungshilfen für das Management
-



Projektauftrag

Technische Implementierung der ALM-Software
PROPHET

- unter Verwendung von deterministischen Szenarien
- und anschließender Untersuchung ausgewählter Fragestellungen.



Software PROPHET

- PROPHET gehört zu den führenden Softwareprodukten für aktuarielle Fragestellungen
- Internationale Zusammenarbeit von Zurich Financial Services und Bacon & Woodrow
- Einführung von PROPHET für Embedded-Value-Berechnungen in 1999 (Modellierung der Passiv-seite)



Deterministische Szenarien

- Know-how-Aufbau zum Modell und Analyse der Interaktion von Aktiva und Passiva
- Verwendung der 7 DAV-Szenarien
- Vorbereitung für später durchzuführende stochastische Simulationen



Fragestellungen

- Überschussbeteiligung
- Anlagestrategie



Anlageklassen

Modellierung

Festverzinsliche Wertpapiere:
(abhängig

Laufzeitklassen

von RLZ) für ISV, NSV,
Hypotheken und Fonds

Immobilien und Aktienfonds:

Jeweils eine Position

Aktien:

Einzeltitle

Cash:

Residualgröße



Anlageklassen

Bewertungen

Aktien:

Wertentwicklung wie Marktindex -
Neuanlage zu Marktwert des Index

Inhaberpapiere:

Diskontierung mit Zinsstrukturkurve -
Neuanlage auf Basis der Rendite der
Strukturkurve

Namenspapiere:

Diskontierung und Neuanlage mit Spread
gegenüber Inhaberpapieren



Anlageklassen

Bewertungen II

Rentenfonds:	Abbildung wie Inhaberpapiere
Hypotheken:	Abbildung mit Spread gegenüber Inhaberpapieren
Immobilien:	Rendite wie Inhaberpapiere (Laufzeit 10 Jahre)



Anlagestrategie

- Festlegung einer Zielaktienquote auf Marktwertbasis
- Festlegung einer Ziel-Asset-Allocation für die restlichen Anlageklassen
- %-Aufteilung des Neugeldes auf die Anlageklassen
- Festverzinsliche Neuanlagen mit Laufzeit von 8 Jahren



Realisierung der Bewertungsreserven

Einmal im Jahr:

- Automatische Realisierung von x% des Aktienportfolios
- Umschichtung zum Erreichen der Ziel-Asset-Allocation - alle Asset Klassen
- Realisierung nur bei Aktien und Aktienfonds zum Erreichen der Ziel-Nettoverzinsung, falls auto-matische Realisierung und Umschichtung nicht ausreicht

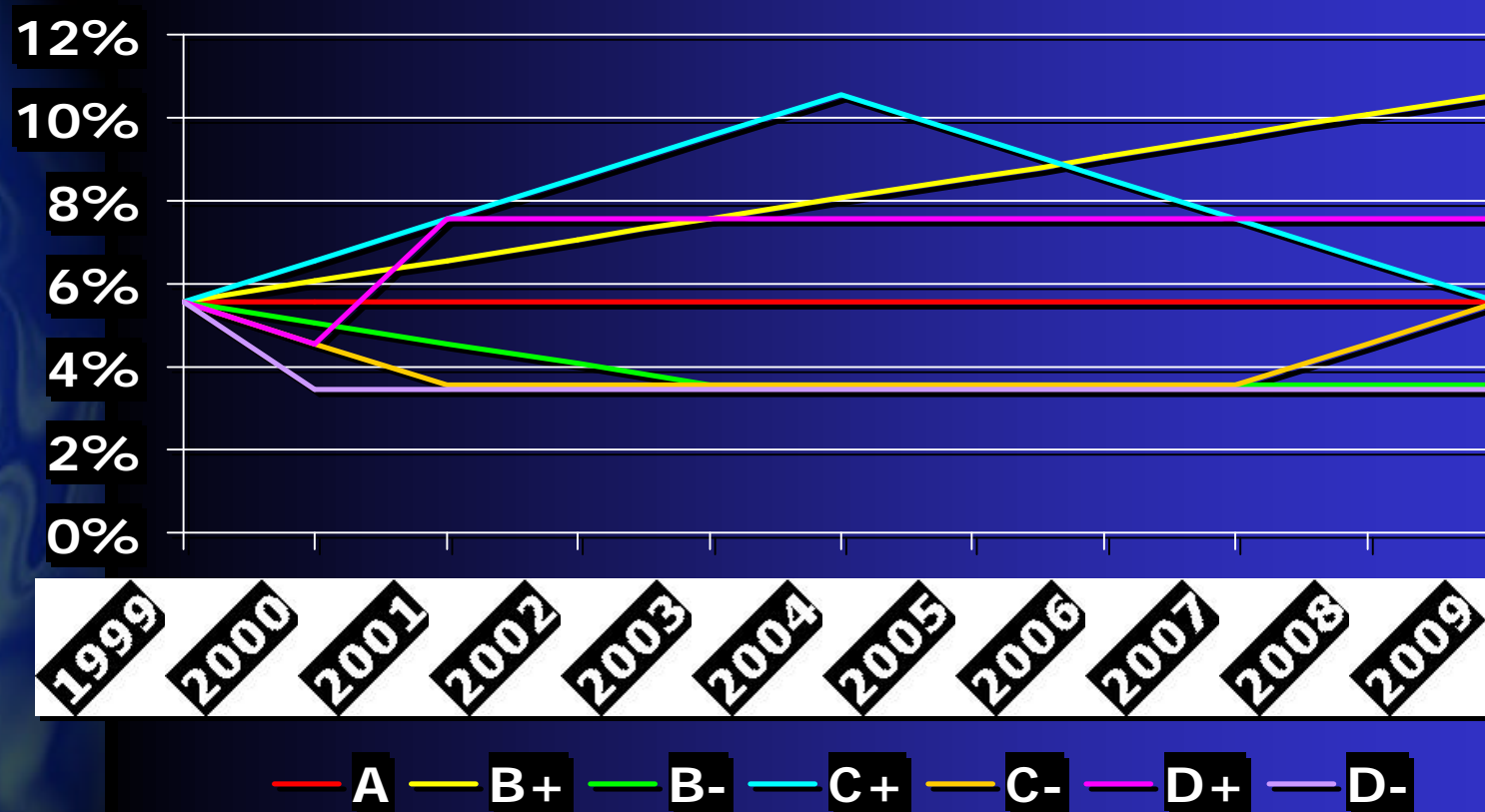


DAV-Szenarien

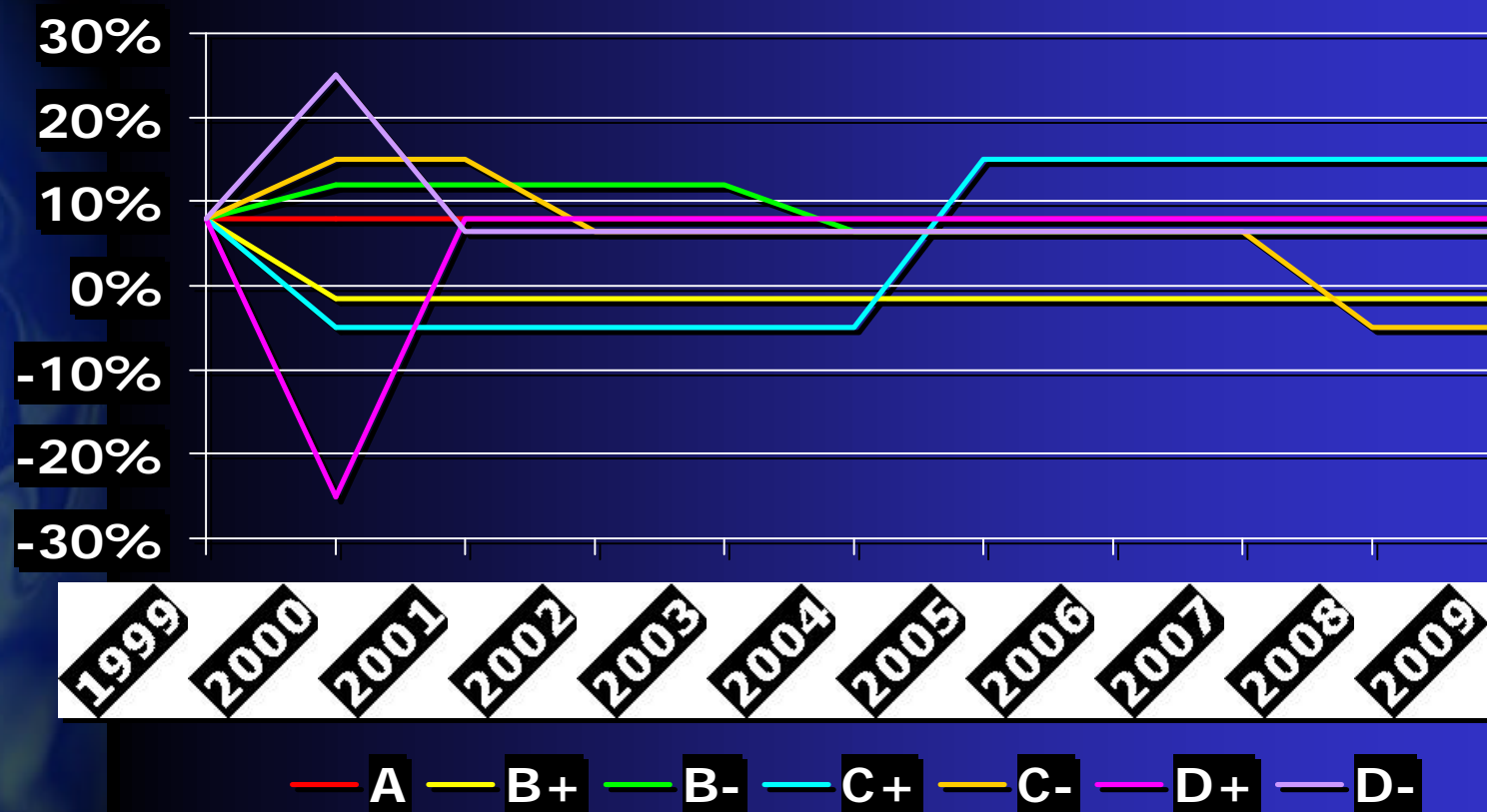
- Verwendung von sieben DAV-Szenarien
 - mit den Bezeichnungen: A, B+, B-, C+, C-, D+, D-
- Beschreibung eines DAV-Szenarios
 - Zinsszenario (Rendite 10-jähriger Inhaberpapiere)
 - Aktienszenario (Aktienrendite als Total Return)



DAV-Zinsszenarien



DAV-Aktienzenarien



Geschäftsstrategie

- Zuführungsquote definieren
- Neugeschäftsannahmen für
 - Steigerung der laufenden Beiträge
 - Steigerung der Einmalbeiträge
- Entscheidungskriterien zur Gewinnbeteiligung definieren



Frage

Entsprechen die beobachteten den erwarteten
Ergebnissen und können die
Modellierungsergebnisse nachvollzogen und
erklärt werden?



Stochastische Simulationen

Vorgabewerte

- Mittelwert für Aktienrendite
- Volatilität der Aktienkursentwicklung
- Mittelwert für festverz. Rendite
- Volatilität der festverz. Papiere
- Untere/obere Schranke für Zinssätze
- Korrelation zwischen Aktien und festverz. Papieren



Szenarien-Generator

Maschinelles Erzeugen von Kapitalmarktszenarien

- Modellierung der Aktienkursentwicklung durch geometrische brownsche Bewegung
- Modellierung der festverzinslichen Renditen mittels CIR-Modell (Cox Ingersoll Ross)



Stochastische Ergebnisse

nach den PROPHET-Berechnungen

- Verteilungen für die relevanten Größen (z.B. freie RfB, Bewertungsreserven)
- Mittelwerte, Momente, Quantile, etc. für alle relevanten Größen
- Wahrscheinlichkeiten für bestimmte zu definierende Ereignisse (z.B. Insolvenz)



Rückblick

Zeitplan

- Kick-off: 11. Mai 2000
- Projektbeginn: Anfang Juni 2000
- Geplantes Projektende: 1.9.2000
- Tatsächliches Projektende: 31.10.2000



Rückblick

Personelle und materielle Ausstattung

- 4 Mitarbeiter + 1 Praktikant aus Leben
 - 1 Mitarbeiter Hauptsitz
 - 1 Mitarbeiter aus Kapitalanlage
 - Arbeitstage: ca. 450
 - Beratung durch B&W
-
- Eigener Projektraum mit entsprechender EDV-Ausstattung



Ausblick

Wie geht es weiter?

- Folgeprojekt läuft momentan
- Weiterentwicklung der Simulationstechniken
- Vertiefende Analysen / Mittelfristplanung



ALM konkret – ein Erfahrungsbericht

Variationen / Ausblick



**ZÜRICH
AGRIPPINA**

B&W Deloitte

Zürich Agrippina - Modellaufbau

- Passivseite wurde in Prophet hochgerechnet
- Dynamische Kopplung zwischen Aktiv- und Passivseite
- Z.B. Anpassung der Überschüsse in Abhängigkeit der Ergebnisse



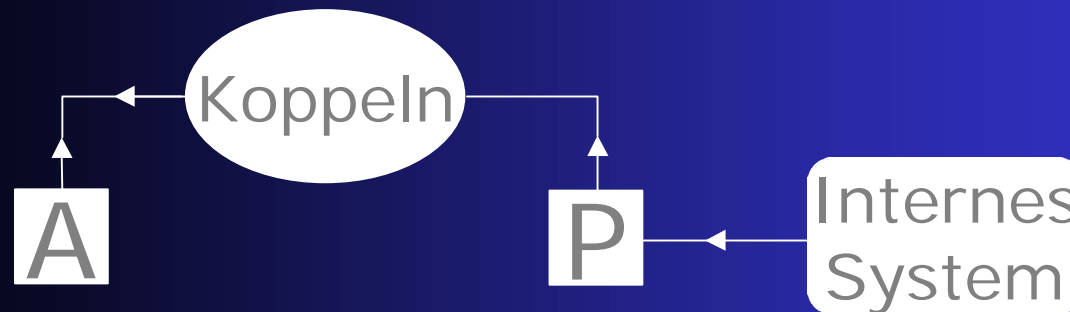
Zürich Agrippina - Modellaufbau

- Voraussetzung:
 - Passivmodell in Prophet ist bereits vorhanden oder
 - Die Modellierung der Passivseite wird zunächst (als eigenständiges Projekt) durchgeführt



Alternativer Modellaufbau

- Passivseite wird vom vorhandenem System über eine Schnittstelle in Prophet einlesen



- Schwerpunkt der Analyse: Aktivseite
- Statische und dynamische Analyse der Asset-Allokations-Strategie
- Verbessertes Cash Flow Matching



Aufwandschätzung

Festlegung der Ziele/Planung
 Passiva Schnittstelle
 Schulung
 Aufbereitung/Verdichtung KA
 Nachvollziehen der Standardmodelle
 Einführung Investmentmodell
 Auswertung der Ergebnisse
 Deterministisch
 Stochastisch
 Koordination

Kunde	Berater
4	3
10	5
8	4
5	3
5	3
5	3
5	5
5	5
10	5
<hr/> 57	<hr/> 36



Vertiefung von ALM

- Passivseite dynamisieren
- Schrittweise weitere Interaktionen implementieren
 - Total Return —→ Überschussbeteiligung
 - Zinsmarge —→ Neugeschäftsvolumen
 - Veränderung Überschussbeteiligung
—→ Stornosätze



Ausblick

- Derivative und strukturierte Produkte
- Ausfallrisiko
- Optimierung der Laufzeiten

