

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	xiv
Abbildungsverzeichnis	xvi

Einleitung	1
-------------------------	----------

A. Problemstellung und Zielsetzung	2
B. Aufbau der Arbeit	3

Kapitel 1

Finanzielle und organisatorische Ausgestaltung einer Pensionskasse	7
---	----------

1.1. Übersicht	7
----------------------	---

1.2. Organisatorische Ausgestaltung von Pensionskassen	8
--	---

A. Wahl der Rechtsträger- und Risikoträgerform	9
--	---

B. Das Innenverhältnis einzelner Vorsorgebeteiligten	11
--	----

C. Das Aussenverhältnis einzelner Vorsorgebeteiligten	12
---	----

1.3. Finanzierung der Vorsorgeeinrichtungen	14
---	----

A. Finanzierungsquellen der beruflichen Vorsorge	14
--	----

B. Vermögenserträge	16
---------------------------	----

1.4. Versicherungsleistungen der Vorsorgeeinrichtungen	21
--	----

A. Altersgutschriften und koordinierter Lohn	21
--	----

B. Mindestverzinsung der Altersgutschriften versus technischer Zinssatz	22
---	----

C. Weitere Regelungen	23
-----------------------------	----

1.5. Finanzielle Ausgestaltung der Vorsorgeeinrichtungen	24
--	----

A. Leistungsprimatkassen	25
--------------------------------	----

B. Beitragsprimatkassen	26
-------------------------------	----

C. Öffentlich-rechtliche Kassen	26
---------------------------------------	----

D. Amerikanische Pensionskassen im Vergleich	27
--	----

1.6. Adverse Anreizstrukturen im Anlageverhalten der Pensionskassen	28
---	----

A.	Diskussionspunkt 1 Unterschied im Anlage- und Überwachungszeithorizont	28
B.	Diskussionspunkt 2 Vollfinanzierung (Art. 65 Abs. 1 BVG)	29
C.	Diskussionspunkt 3 Leistungsorientierte Anlagepolitik	30
D.	Diskussionspunkt 4 Modellierung der Leistungsverpflichtungen	31
E.	Diskussionspunkt 5 Rechnungslegung	31
F.	Diskussionspunkt 6 Fehlender Wettbewerb	35
G.	Diskussionspunkt 7 Die Pensionskasse als Institutional Shareholder	37
1.7.	Schlussfolgerungen	38

Kapitel 2

	“Performance-Kontrolle” als integrierter Bestandteil einer leistungsorientierten Anlagepolitik.....	41
2.1.	Übersicht	41
2.2.	Kapitalerträge als bedeutende Finanzierungsquelle zukünftiger Leistungsverpflichtungen	42
2.3.	Performance-Kontrolle als finanzielles Führungsinstrument	44
A.	Weshalb ist die Performance-Kontrolle wichtig?	45
B.	Welche Aufgaben werden dem finanziellen Führungssystem zugesprochen und wie ist es organisiert?	46
C.	Was versteht man unter Performance?	51
D.	Welches sind die Anforderungen an einen Benchmark?	52
2.4.	Performance-Messung als Grundelement der Performance-Kontrolle	57
A.	Feststellung der Anlage- und Durchschnittsrenditen	57
A.1.	Durchschnittsrenditen geometrisch oder stetig	58
A.2.	Renditeberechnung bei beeinflussbaren Ein- und Auszahlungen zum Vermögen	62
A.3.	Eine Anspar- und Entnahmestrategie zur Steigerung der Rendite	64
B.	Konzepte der risikoadjustierten Performance-Messung	67
B.1.	Performance-Masse aufgrund des Capital Asset Pricing Models	67
B.2.	Verschiedene Performance-Masse	73

Kapitel 4

“Surplus Management” - eine leistungsorientierte Anlagestrategie	151
4.1. Übersicht	151
4.2. Das anlagestrategische Risiko einer Pensionskasse	153
A. Modellierung der Verpflichtungen und des Surplus	153
B. Modellierung der Allokationsvariablen	158
C. Zahlenmaterial und Annahmen des Modells	159
D. Die Surplusvolatilität einer Pensionskasse	162
4.3. Formulierung einer leistungsorientierten und surplus-shortfall-optimalen Anlagestrategie einer Pensionskasse	163
A. Surplus-Ausfallbedingung (Surplus Shortfall Constraint)	164
B. Diskussion der Surpluskurven (Surplus Shortfall Constraint Curve)	169
C. Eine Immunisierungsstrategie: Die “Surplus Shortfall Egg Curve”	178
D. Sensitivitätsanalyse der “Ei-Kurve”	186
E. Das Surplus-Modell mit Aktien und Geldmarktanlagen	195
F. Bestimmung des surplus-shortfall-äquivalenten Leistungspotentials einer Vorsorgeeinrichtung	201
4.4. Minimal erforderlicher Deckungsgrad	204
A. Verlangter minimaler Deckungsgrad bei gegebener Vermögensstruktur	205
B. Ausfallwahrscheinlichkeit des Surplus	211
4.5. Zeithorizonteffekte und Surplusoptimierung	213
A. Zeithorizonteffekte und Surplusoptimierung bei einer risikolosen Anlage und keiner Unsicherheit bezüglich der Leistungsverpflichtungen	214
B. Zeithorizonteffekte und Surplusoptimierung bei Aktien und Bonds sowie stochastischer Leistungsverpflichtungen	218
4.6. Dynamisierung der Surplusstrategie	220
4.7. Kritik an den Annahmen und am Modell	223
4.8. Schlussfolgerungen	225

Kapitel 5

Schlussfolgerungen und Zusammenfassung	227
5.1. Übersicht	227
5.2. Ein Orientierungsraster	227
A. Wirtschaftlich-rechtliche Qualifizierung und Quantifizierung der Leistungsverpflichtungen	229
B. Abschätzung zukünftiger Entwicklungsmöglichkeiten	229
C. Umweltanalyse und Passivszenarien	230
D. Umsetzung der Leistungsverpflichtungen in ein Benchmarkportfolio	230
E. Formulierung der Anlagestrategie	231
F. Umsetzung am Kapitalmarkt	231
G. Anlageentscheide	231
H. Depotverwaltung	232
I. Rendite/Risiko-Analyse	232
J. Performance-Messung und Benchmarkvergleich	232
5.3. Ausblick	233
Literaturverzeichnis	235

C.	Anlagestrategie, Markt-Timing und Selektivität	74
D.	Performance-Komponenten-Zerlegung als finanzielles Führungsinstrument	75
2.5.	Leistungsabhängige Vermögensverwaltungsgebühren - ein mögliches Anreizsystem für Portfoliomanager	86
A.	Anreizeffekte von Performance Fees	86
B.	Bestimmung der optimalen Leistungspartizipation	90
C.	Konsequenzen für die Entschädigung von Asset Managern	93
2.6.	Schlussfolgerungen	94

Kapitel 3

“Risiko-Management”		
als Grundelement einer leistungsorientierten Anlagestrategie		95
3.1.	Übersicht	95
3.2.	Traditionelle Konzepte des Risiko-Managements	96
A.	Volatilität	96
B.	Risiko- und Renditeeigenschaften typischer Pensionskassenanlagen	101
C.	Korrelation und Kovarianz	104
D.	Effiziente Portfolios aus pensionskassenspezifischen Anlagekategorien	107
3.3.	“Downside Risk” als neue Risikoperzeption	110
A.	Volatilität versus Downside Risk	111
B.	Portfoliooptimierung unter Ausfallrestriktionen	117
C.	Die Verwendung einer Konfidenzlimite als Benchmark	123
D.	Zeithorizonteffekte im Downside-Risiko-Konzept	129
3.4.	Ausfallrisiko für Portfolios mit Optionen	133
A.	Bewirtschaftung des Ausfallrisikos mit Optionen	134
B.	Ausfallerwartung und Ausfallvolatilität - eine Alternative?	141
C.	Modifizierte Effizienzlinien	145
3.5.	Schlussfolgerungen	149

Tabellenverzeichnis

Kapitel 1

Tabelle 1.2-1	Unterschiedliche Risikoträgerformen schweizerischer Vorsorgeeinrichtungen	11
Tabelle 1.6-1	Beurteilung des Marktwertprinzips für die Bilanzierung von Nominalwert- und Sachwertanlagen	34

Kapitel 2

Tabelle 2.2-1	Zinseszinsliches Ertragspotential einer Überschussrendite	43
Tabelle 2.3-1	Benchmark-Definition	53
Tabelle 2.4-1	Beispiel einer Vermögensentwicklung ohne Umschichtungen	58
Tabelle 2.4-2	Einfache Einperioden-Renditen	60
Tabelle 2.4-3	Stetige Einperioden-Renditen	61
Tabelle 2.4-4	Beispiel einer Vermögensentwicklung mit Umschichtungen	62
Tabelle 2.4-5	Resultate einer dynamischen Anspar- und Entnahmestrategie	65
Tabelle 2.4-6	Indexvergleich 1985-1989	70
Tabelle 2.4-7	Ausgewählte Portfolios im Vergleich zum BVG-Index	70
Tabelle 2.4-8	Definition eines Referenzportfolios	78
Tabelle 2.4-9	Abweichung der Nominalgewichte (Taktische Asset Allocation)	78
Tabelle 2.4-10	Abweichung der Nominalrenditen (Selektivität)	79
Tabelle 2.4-11	Auswertung der Performance Attribution	80
Tabelle 2.4-12	Performance Attribution für ein Vorsorgevermögen	81
Tabelle 2.4-13	95%-Konfidenzintervall einer Überschussrendite	85
Tabelle 2.4-14	Performance-Komponenten-Zerlegung für amerikanische Pensionskassen	85
Tabelle 2.5-1	Bestimmung der optimalen Leistungspartizipation	91

Kapitel 3

Tabelle 3.2-1	Resultate eines Chiquadrat-Anpassungstests	100
Tabelle 3.2-2	Auswertung der Pictet-Rätzer-Indexreihen (1926-1990)	102
Tabelle 3.2-3	Auswertung verschiedener pensionskassentypischer Kapitalmarktanlagen	102
Tabelle 3.2-4	Sharpe Ratios typischer Pensionskassenanlagen	103
Tabelle 3.2-5	Korrelationseigenschaften der Pictet-Rätzer-Indexreihen (1926-1990)	106

Abbildungsverzeichnis

Kapitel 1

Abbildung 1.2-1	Rechtsverhältnisse ausserhalb der Vorsorgeeinrichtung	13
Abbildung 1.3-1	Finanzierungsquellen von Vorsorgeeinrichtungen	16
Abbildung 1.3-2	Prozentuale Verteilung der Vorsorgevermögen	19
Abbildung 1.3-3	Entwicklung der prozentualen Verteilung der einzelnen Anlagekategorien über die letzten 20 Jahre	20
Abbildung 1.4-1	Bestimmungsbereich des koordinierten Lohnes	22

Kapitel 2

Abbildung 2.3-1	Finanzielles Führungsinstrumentarium	48
Abbildung 2.3-2	ALM-Finanzausschuss	49
Abbildung 2.4-1A	Wertentwicklung einer dynamischen Anspar- und Entnahmestrategie (1. Subperiode: 1926-1959)	66
Abbildung 2.4-2B	Wertentwicklung einer dynamischen Anspar- und Entnahmestrategie (2. Subperiode: 1959-1989)	66
Abbildung 2.4-3	Performance-Messung im Asset-Management-Prozess	81
Abbildung 2.5-1	Wert einer Performance Fee in Abhängigkeit der Korrelation zwischen dem Portfolio und dem Benchmark	89
Abbildung 2.5-2	Wert einer Performance Fee in Abhängigkeit der Volatilitätsdifferenz zwischen dem Portfolio und dem Benchmark	89
Abbildung 2.5-3	Break-Even-Punkt zwischen Flat Fee und Performance + Basis Fee	92

Kapitel 3

Abbildung 3.2-1A	Verteilung schweizerischer Aktienrenditen (1926-1990)	97
Abbildung 3.2-1B	Verteilung schweizerischer Obligationenrenditen (1926-1990)	99
Abbildung 3.2-3	Effiziente Grenze typischer Pensionskassenanlagen ohne Hypotheken	108
Abbildung 3.2-4	Effiziente Grenze typischer Pensionskassenanlagen mit Hypotheken	110
Abbildung 3.3-1	Bestimmung der Ausfallwahrscheinlichkeit bei einem Threshold Return von 5%	114
Abbildung 3.3-2	Bestimmung des Threshold Returns bei einer Ausfall- wahrscheinlichkeit von 10%	115

Abbildung 3.3-3	Bestimmung der Shortfall-Linie	119
Abbildung 3.3-4	Shortfall-Linie und Roy-Kriterium	120
Abbildung 3.3-5	Efficient Shortfall Frontier (ESF)	122
Abbildung 3.3-6	Shortfall-Linien in Abhängigkeit unterschiedlicher Korrelationen bei einem stochastischen Benchmark	126
Abbildung 3.3-7	Surplus-Shortfall-Linien ausgewählter Portfolios	128
Abbildung 3.3-8	Surplus-Shortfall-Linien ausgewählter Portfolios mit Zeithorizonteffekt	133
Abbildung 3.4-1A	Renditeverteilung eines mit Putoptionen abgesicherten Aktienportfolios	139
Abbildung 3.4-1B	Vergleich zwischen einem mit Putoptionen abgesicherten Aktienportfolio und einem nicht abgesicherten Aktienportfolio	140
Abbildung 3.4-2A	Diversifikationsmöglichkeiten zwischen US-Aktien und CH- Aktien	146
Abbildung 3.4-2B	Diversifikationsmöglichkeiten zwischen US-Aktien und CH- Aktien in einem "Mean Lower Partial Moments"-Diagramm	147
Abbildung 3.4-3	Modifizierte effiziente Grenze	149

Kapitel 4

Abbildung 4.2-1	Surplusvolatilität bei unterschiedlichen Aktienanteilen	163
Abbildung 4.3-1	Surplus Shortfall Constraint bei unterschiedlichen Ausfallwahrscheinlichkeiten (Schweizer Nachkriegswerte)	170
Abbildung 4.3-2	Surplus Shortfall Constraint bei unterschiedlichen Threshold Returns (Modellwerte)	172
Abbildung 4.3-3	Surplus Shortfall Constraint bei unterschiedlichen Ausfallwahrscheinlichkeiten (Modellwerte)	173
Abbildung 4.3-4	Surplus Shortfall Constraint bei unterschiedlichen Volatilitäten der Lohnwachstumsraten (Modellwerte)	174
Abbildung 4.3-5	Surplus Shortfall Constraint bei unterschiedlichen Deckungsgraden (Modellwerte)	175
Abbildung 4.3-6	Surplus Shortfall Constraint bei unterschiedlicher Aktienvolatilität (Modellwerte)	176
Abbildung 4.3-7	Surplus Shortfall Constraint bei unterschiedlicher Aktienrendite (Modellwerte)	177
Abbildung 4.3-8	Effiziente Grenzen für unterschiedliche Bondvolatilitäten (Modellwerte)	179
Abbildung 4.3-9	Surplus-Shortfall-Constraint-Kurven für unterschiedliche Bondvolatilitäten (Modellwerte)	180
Abbildung 4.3-10	Bestimmung der "Ei-Kurve"	181
Abbildung 4.3-11	Portfolio-Selektion in einem "Ei-Kurven"-Diagramm	183
Abbildung 4.3-12	Asset-Shortfall-Linie und "Ei-Kurve"	185

Tabelle 3.2-6	Korrelationseigenschaften typischer Pensionskassenanlagen	106
Tabelle 3.2-7	Zusammensetzung effizienter Portfolios	109
Tabelle 3.3-1	Ausfallwahrscheinlichkeiten verschiedener nationaler und internationaler Portfolios	114
Tabelle 3.3-2	Ausfallwahrscheinlichkeiten bei unterschiedlichen Renditen und Volatilitäten für einen gegebenen Threshold Return	116
Tabelle 3.3-3	Rendite/(Ausfall-)Risiko-Eigenschaften ausgewählter Portfolios	121
Tabelle 3.4-1	Resultate einer symmetrischen Risikobewirtschaftung	135
Tabelle 3.4-2	Resultate einer asymmetrischen Risikobewirtschaftung	137
Tabelle 3.4-3	Ausfallrisiken bei einer asymmetrischen Risikobewirtschaftung (Floor=100%, Threshold Return=0%) ...	142
Tabelle 3.4-4	Ausfallrisiken bei einer asymmetrischen Risikobewirtschaftung (Floor=90%, Threshold Return=0%)	144
Tabelle 3.4-5	Ausfallrisiken bei einer asymmetrischen Risikobewirtschaftung (Floor=90%, Threshold Return=-10%) ..	145
Tabelle 3.4-6	Analyse der Minimum-Risiko-Portfolios mit und ohne Absicherung der Währung	148

Kapitel 4

Tabelle 4.2-1	Bilanz einer Modell-Pensionskasse	155
Tabelle 4.2-2	Datengrundlage für das Surplus-Modell mit Bonds	161
Tabelle 4.3-1	Maximale Aktienanteile bei unterschiedlichen Deckungsgraden und Ausfallwahrscheinlichkeiten	171
Tabelle 4.3-2	Datengrundlage für das Surplus-Modell mit Geldmarktanlagen	199
Tabelle 4.3-3	Leistungspotential bei einem Deckungsgrad von 100% mit deterministischem Lohnwachstum	202
Tabelle 4.3-4	Leistungspotential bei einem Deckungsgrad von 100% mit stochastischem Lohnwachstum	204
Tabelle 4.4-1	Darstellung der Modellergebnisse mit Aktien und Geldmarktanlagen	207
Tabelle 4.4-2	Minimal erforderliche Deckungsgrade in Abhängigkeit der Kapitalmarktverhältnisse	209
Tabelle 4.5-1	Zeithorizonteffekte bei Aktien und Geldmarktanlagen (Lohnwachstumsrate=4%)	217

Abbildung 4.3-13	Bestimmung des Safety First Portfolio.....	186
Abbildung 4.3-14	“Ei-Kurven” in Abhängigkeit verschiedener Threshold Returns.....	187
Abbildung 4.3-15	Beispiel eines zu hoch gewählten Surplusrenditenziels	188
Abbildung 4.3-16	Verschiebung der “Ei-Kurve” durch eine Abnahme des Deckungsgrades	191
Abbildung 4.3-17	“Ei-Kurven” in Abhängigkeit verschiedener Korrelationen zwischen Aktien und Bonds	193
Abbildung 4.3-18	“Ei-Kurven” in Abhängigkeit verschiedener Ausfallwahrscheinlichkeiten	194
Abbildung 4.3-19	Maximaler Aktienanteil einer Anlagestrategie mit einem Deckungsrad von 115%	200
Abbildung 4.3-20	Maximaler Aktienanteil einer Anlagestrategie mit einem Deckungsrad von 105%	201
Abbildung 4.4-1	Verlangter Deckungsgrad bei unterschiedlichen Aktienanteilen	210
Abbildung 4.4-2	Surplus-Ausfallwahrscheinlichkeit bei unterschiedlichen Aktienanteilen (Modellwerte)	212
Abbildung 4.4-3	Surplus-Ausfallwahrscheinlichkeit bei unterschiedlichen Aktienanteilen (Schweizer Nachkriegswerte)	213
Abbildung 4.5-1	Zeithorizonteffekte bei Aktien und Geldmarktanlagen (Lohnwachstumsrate=8%).....	216
Abbildung 4.5-2	Zeithorizonteffekte bei Aktien und Geldmarktanlagen (Lohnwachstumsrate=6%).....	217
Abbildung 4.5-3	Zeithorizonteffekte bei Aktien und Bonds (Lohnwachstumsrate=8%).....	219
Abbildung 4.6-1	Dynamische Surplusstrategie ohne Reservenbildung (Schweizer Nachkriegswerte)	221
Abbildung 4.6-2	Dynamische Surplusstrategie mit Reservenbildung (Schweizer Nachkriegswerte).....	222

Kapitel 5

Abbildung 5.2-1	Ablauforganisation einer Vorsorgeeinrichtung	228
-----------------	--	-----