

## Edition Risikomanagement 1.4



### **Risiko- und Anlagepräferenzen institutioneller Investoren: Abhängigkeit von der Kapitalmarktsituation und Entwicklung im Zeitablauf**

Christian Funke / Lutz Johanning / Bernd Rudolph

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Einleitung	4
2 Aspekte der Anlageentscheidung und Risikoinventur	6
2.1 Präferenzen bei der Anlageentscheidung	7
2.2 Identifikation und Bewertung von Risikoarten	8
3 Anlagepräferenzen und Asset-Management-Produkte	10
3.1 Risikomessung und Risikopräferenzen institutioneller Anleger	11
3.2 Einordnung der Risiko- und Verlustpräferenzen in die Asset-Management-Produktmatrix	13
3.3 Asset Allocation im Rahmen der Asset-Management-Produktmatrix	14
4 Empirische Analyse der Risiko- und Produktpräferenzen institutioneller Anleger	16
4.1 Vorgehensweise der multivariaten Analyse	17
4.2 Beschreibung der Variablen und deskriptive Ergebnisse	18
4.3 Clusteranalyse der Selbsteinschätzung institutioneller Anleger	24
4.4 Clusteranalyse der beobachtbaren Risiko- und Produktpräferenzen	26
5 Zusammenfassung und Fazit	28
Literaturverzeichnis	30
Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen	31

## Vorwort

2006 untersuchten Prof. Dr. Lutz Johanning, Prof. Dr. Bernd Rudolph und Christian Funke im Auftrag von Union Investment das Anlageverhalten institutioneller Investoren unter den Aspekten Risiko- und Verlustaversion. Deutsche Anleger bevorzugten dabei risikoärmere Anlageformen als angelsächsische Investoren und zeigten sich sehr sicherheitsorientiert. Dabei nahmen die Investoren aber auch Renditeeinbußen in Kauf.

Inwieweit sich das Profil der Anleger mit dem finanziellen Umfeld, in dem sich die Investoren befinden, geändert hat, soll die vorliegende Folgestudie vom Oktober 2007 untersuchen. Doch diese Ausarbeitung ist nicht nur eine Fortschreibung, sondern sie ergänzt die Vorgängerstudie um eine Risikoinventur: Dabei wurde nach der Bedeutung einzelner Risiken für die Kapitalanlage gefragt. Vor dem Hintergrund der Subprime-Krise, zu deren Beginn die Befragung stattfand, ist es sicherlich nahe liegend, dass tatsächlich dem Kredit- und Liquiditätsrisiko eine erhöhte Bedeutung beigemessen wird.

Signifikant zugenommen hat die Verlusthöhenaversion der Anleger. Doch nicht nur das Gesamtniveau der Verlusthöhenaversion hat sich verändert, sondern auch die Kriterien, nach denen Kapitalanlagen ausgewählt werden. Während vor zwei Jahren noch die Sicherheit für Investoren am wichtigsten war, wird heute dem Aspekt der Liquidität am meisten Beachtung geschenkt.

Die vorliegende Studie gibt Ihnen einen interessanten Einblick, wie sich die Kriterien der Anlageentscheidung von institutionellen Investoren im Schatten der Subprime-Krise geändert haben.

Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen



Alexander Schindler



# 1 Einleitung

Die Kapitalanlage institutioneller Investoren wird durch ihre Risikopräferenz bestimmt.

Die Auswahl von Kapitalanlageprodukten hängt insbesondere von den Risikopräferenzen der institutionellen Anleger ab. Dies ist die zentrale Aussage von Funke/Johanning/Rudolph (2006), die auf Basis einer umfangreichen Investorenbefragung das Risiko- und Anlageverhalten institutioneller Anleger untersuchen.<sup>1</sup> Die Herausforderung für die Anleger besteht darin, ihre Risikopräferenzen konkret zu definieren. Nur dann lassen sich die passenden Anlageprodukte finden. Die Definition von Risiko und auch die Risikopräferenzen hängen von den verschiedenen Anlagezielen der Investoren ab.

Sowohl in der Literatur<sup>2</sup> als auch in der Praxis hat sich gezeigt, dass Risiko kein eindimensionales, sondern ein mehrdimensionales Konstrukt ist. Das Konstrukt „Risiko“ setzt sich aus verschiedenen Bestandteilen – beispielsweise aus der absoluten Verlusthöhe und dem Abweichungsrisiko – zusammen. Somit besteht auch die Risikopräferenz aus einer Präferenz für die absolute Verlusthöhe und das Abweichungsrisiko. Die vorliegende Studie ist die Fortsetzung der vor zwei Jahren veröffentlichten Untersuchung der Verlust- und Risikopräferenzen institutioneller Kapitalanleger. Wir untersuchen das Konstrukt „Risiko“ und leiten daraus die Anlagepräferenzen ab. Im Vergleich zu den Ergebnissen der Vorgängerstudie können wir zudem die zeitliche Entwicklung der Risikopräferenzen analysieren. Da die Befragung der Investoren zufällig in die Zeit der seit Juli andauernden Liquiditätskrise auf den globalen Kapitalmärkten fällt, können wir somit auch untersuchen, wie sich diese Krise auf die Risiko- und Anlagepräferenzen auswirkt.

Im Einzelnen befassen wir uns mit folgenden Punkten:

- Zusätzlich zur Untersuchung der Risiko- und Produktpreferenzen führen wir eine Risikoinventur durch. Wir fragen nach der Bedeutung verschiedener allgemeiner Risiken (rechtliche Risiken, Reputationsrisiken, Sicherheitsrisiken et cetera) für die Kapitalanlage. Es lässt sich feststellen, dass rechtliche Risiken für alle Anleger hoch relevant sind und dass – wenig überraschend – Liquiditätsaspekte eine wichtige Rolle bei der Kapitalanlage spielen; in der Befragung 2005 war die Relevanz der Liquidität dagegen gering.
- Wir ergänzen die aus den Risiko- und Verlusthöhenpräferenzen der Investoren abgeleitete Produktmatrix um eine im Rahmen einer Wertsicherung durchgeführten Portfoliooptimierung. Daraus kann abgeleitet werden, welche Segmente der Asset-Management-Produktmatrix in der Praxis mit realisierbaren Produkten bestückt werden können. So lässt sich beispielsweise feststellen, dass Kapitalanlagen mit einem geringen Verlustbudget (hohe Verlusthöhenaversion) grundsätzlich auch geringe Abweichungsrisiken nach sich ziehen, dann aber den Investoren bestimmte Renditepotenziale verschlossen bleiben (Kapitel 3).

Lutz Johanning

„Die Definition von Risiko und auch die Risikopräferenzen hängen von den verschiedenen Anlagezielen der Investoren ab.“



<sup>1</sup> Vergleiche Funke/Johanning/Rudolph (2006). Als wesentliches Ergebnis ergab sich aus der Befragung 2005, dass deutsche Anleger risikoarme Anlagemöglichkeiten bevorzugen und dafür Renditechancen opfern. Dies lässt sich auch sehr gut am verhaltenen Einsatz von Alternative Investments wie Hedgefonds oder Private Equity durch deutsche Anleger zeigen. Vergleiche Funke/Johanning/Schweizer (2007).

<sup>2</sup> Vergleiche beispielsweise Acerb (2002) und Kaplanski/Kroll (2002).

- Anschließend wird die Selbsteinschätzung und das tatsächliche Anlageverhalten institutioneller Anleger beschrieben, in die theoretische Produktkategorisierung eingeordnet und mit den Ergebnissen der Vorgängerstudie verglichen. Die in Kapitel 4 durchgeführten Clusteranalysen bestätigen die Ergebnisse der Vorgängerstudie, es lassen sich klar unterscheidbare Anlegergruppen nach Selbsteinschätzung und Umsetzung der Risiko- und Verlusthöhenaversion bilden. Bei der Analyse der Selbsteinschätzungen wird sichtbar, dass die Verlusthöhenaversion zugenommen hat.

Die Anleger unterscheiden sich nach der Umsetzung ihrer Risiko- und Verlusthöhenaversion.

Der Untersuchungsgegenstand der Studie befasst sich mit zentralen Aspekten des Risikocontrollings. Risikocontrolling stellt eine organisatorische Einheit dar, welche die folgenden Aufgaben wahrzunehmen hat:

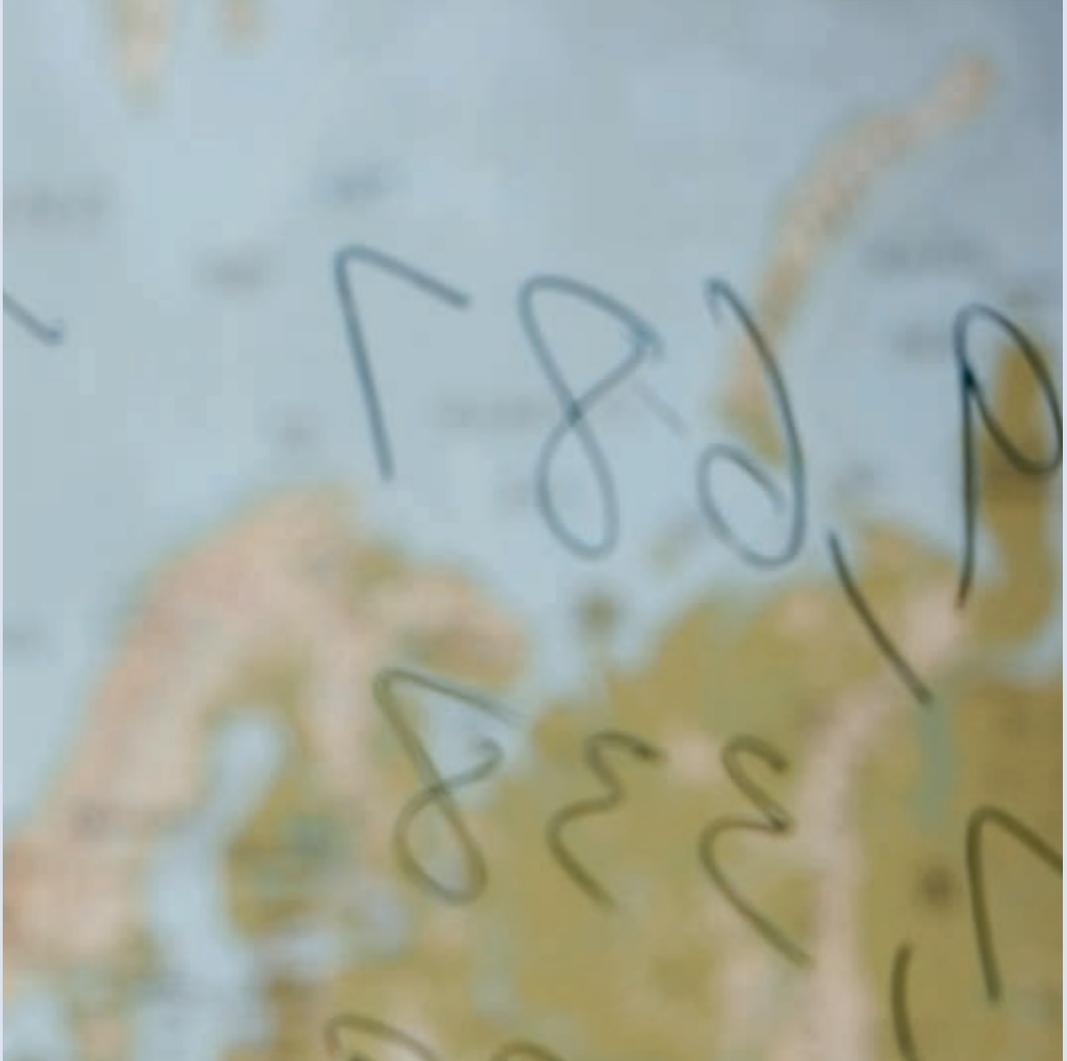
- die Identifikation der unternehmensrelevanten Risiken (Risikoinventur),
- die Messung der Risiken,
- die Bestimmung der Risikotoleranz sowie
- die Risikokontrolle selbst.<sup>3</sup>

In der vorliegenden Untersuchung werden die ersten drei Aspekte sowie das tatsächliche Risikoverhalten der institutionellen Investoren analysiert. Die nachfolgenden empirischen Ergebnisse werden aus einer Befragung von 217 institutionellen Anlegern von Mitte Juli bis Mitte August 2007 abgeleitet, wobei sich die Stichprobe aus 55 internationalen und 162 deutschen Investoren zusammensetzt. Im Vergleich zur Befragung 2005 liegt der Untersuchung also eine höhere Anzahl von Befragten (+22) zu Grunde, wofür die gestiegene Anzahl an internationalen Teilnehmern (+23) verantwortlich ist.

	<p>Bernd Rudolph</p>	<p>„Sowohl in der Literatur, als auch in der Praxis hat sich gezeigt, dass Risiko kein eindimensionales, sondern ein mehrdimensionales Konstrukt ist.“</p>	
	<p>„Die vorliegende Studie ist die Fortsetzung der vor zwei Jahren veröffentlichten Untersuchung der Verlust- und Risikopräferenzen institutioneller Kapitalanleger.“</p>	<p>Christian Funke</p>	

<sup>3</sup> Vergleiche Rudolph/Johanning (2000), Seite 18.

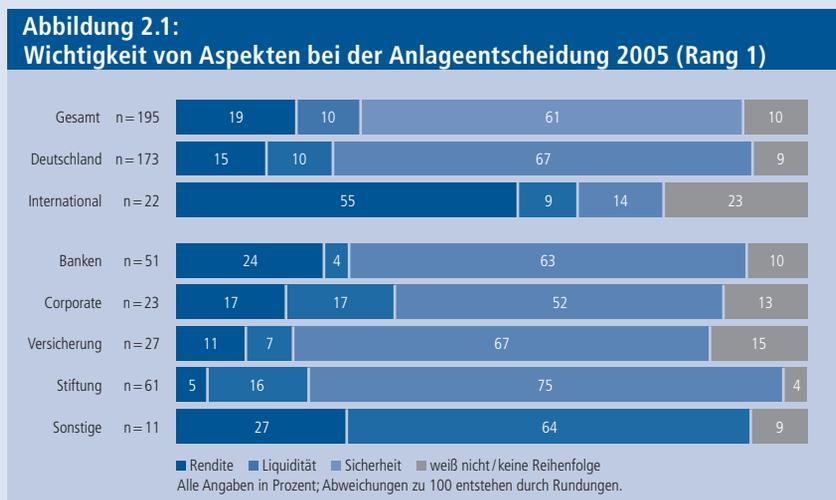
## 2 Aspekte der Anlageentscheidung und Risikoinventur



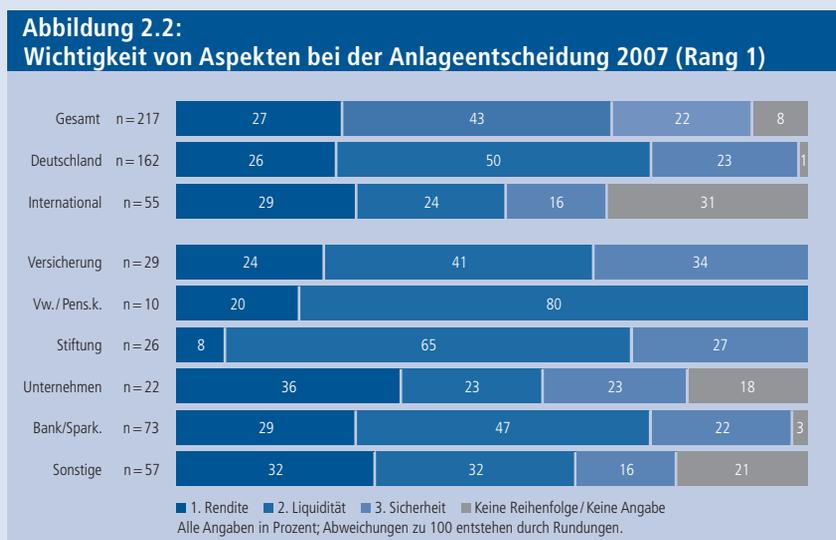
## 2.1 Präferenzen bei der Anlageentscheidung

Bereits die Studie von 2006 befasste sich mit der Wichtigkeit der Aspekte Rendite, Sicherheit<sup>4</sup> und Liquidität. Damals war für 67 Prozent der deutschen Anleger Sicherheit der wichtigste Aspekt, gefolgt von Rendite (15 Prozent) und erst an dritter Stelle wurde der Aspekt Liquidität (zehn Prozent) genannt. Dieses Bild hat sich in der diesjährigen Befragung komplett gewandelt, der wichtigste Aspekt bei der Anlageentscheidung deutscher Anleger ist die Liquidität (50 Prozent), gefolgt von der Rendite (26 Prozent), und erst an dritter Stelle folgt der Aspekt der Sicherheit (23 Prozent). Abbildung 2.1 und Abbildung 2.2 verdeutlichen diesen Wandel in der Wichtigkeit der einzelnen Aspekte auch für die einzelnen Branchen. Dabei ist zu erkennen, dass Liquidität heute insbesondere für Versorgungswerke/Pensionskassen und Stiftungen eine wichtige Rolle spielt. Auch der Wandel in der Einstellung der Stiftungen ist besonders eklatant: Im Jahr 2005 war für 75 Prozent Sicherheit der wichtigste Aspekt bei der Anlageentscheidung, heute ist es für 65 Prozent die Liquidität. Dieses Ergebnis zeigt, dass die Anlegerpräferenzen sehr stark auf die seit August andauernde Kreditkrise reagiert haben.

Die Bedeutung der Liquidität für die Anlageentscheidung hat zugenommen.



„Bitte sagen Sie mir, welcher der folgenden Aspekte für Ihr Haus bei den aktuellen Anlageentscheidungen generell am wichtigsten ist.“



<sup>4</sup> Sicherheit ist ein Antonym des Begriffs Risiko. Die Frage ist absichtlich nach dem genauen Gegenteil von Risiko gestellt, um drei wünschenswerte Aspekte (Sicherheit, Rendite, Liquidität) in ihrer Wichtigkeit gegenüberzustellen.

## 2.2 Identifikation und Bewertung von Risikoarten

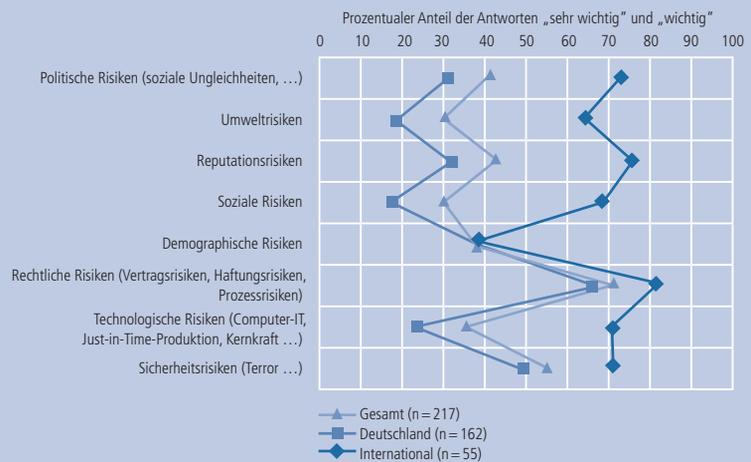
Rechtliche Risiken zählen zu den wichtigsten allgemeinen Risikoarten.

Neben den Liquiditätsrisiken werden bei der Kapitalanlage insbesondere Markt- und Zinsänderungsrisiken sowie Währungs- und Kreditrisiken getragen. Somit liegt die Bedeutung dieser Risiken auf der Hand. Aus diesem Grund fragen wir nach der Wichtigkeit verschiedener allgemeiner Risikoarten, die sich auf die Anlagerisiken auswirken können. Zu diesen Risiken zählen wir politische Risiken, Umweltrisiken, Reputationsrisiken, soziale Risiken, demographische Risiken, rechtliche Risiken, technologische Risiken und Sicherheitsrisiken.

Abbildung 2.3 stellt die Ergebnisse für alle Anleger sowie für deutsche und internationale Anleger getrennt dar. Interessanterweise sind bis auf die demographischen Risiken alle Risiken für die internationalen Anleger deutlich wichtiger bei der Kapitalanlage als für deutsche Anleger. Für alle Anleger mit Abstand am Wichtigsten sind die rechtlichen Risiken (70 Prozent Top 2 sehr wichtig oder wichtig), gefolgt von den Sicherheitsrisiken (55 Prozent Top 2) und Reputationsrisiken (43 Prozent Top 2). Darüber hinaus lassen sich in Abbildung 2.4 interessante Branchenunterschiede feststellen<sup>5</sup>: So sind Reputationsrisiken, soziale Risiken und technologische Risiken für Unternehmen deutlich wichtiger als für Versorgungswerke / Pensionskassen und Banken. Besonders sensitiv bezüglich der Sicherheitsrisiken sind Versicherungen (62 Prozent Top 2). Insgesamt folgt aus den Ergebnissen, dass der Anlagestandort Deutschland im Vergleich als sicher eingestuft wird.

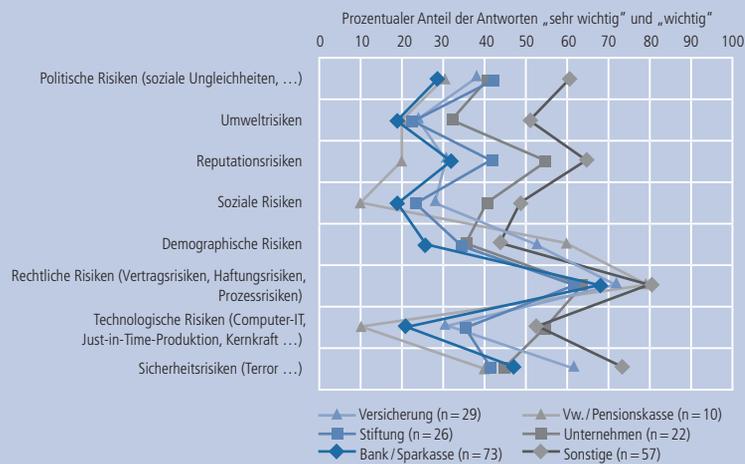
„Welche Rolle spielen die folgenden allgemeinen Risiken (neben den üblichen Marktrisiken wie Zinsrisiko, Währungsrisiko, Kreditrisiko et cetera) für Ihre Anlageentscheidung?“

**Abbildung 2.3:**  
Wichtigkeit verschiedener allgemeiner Risikoarten



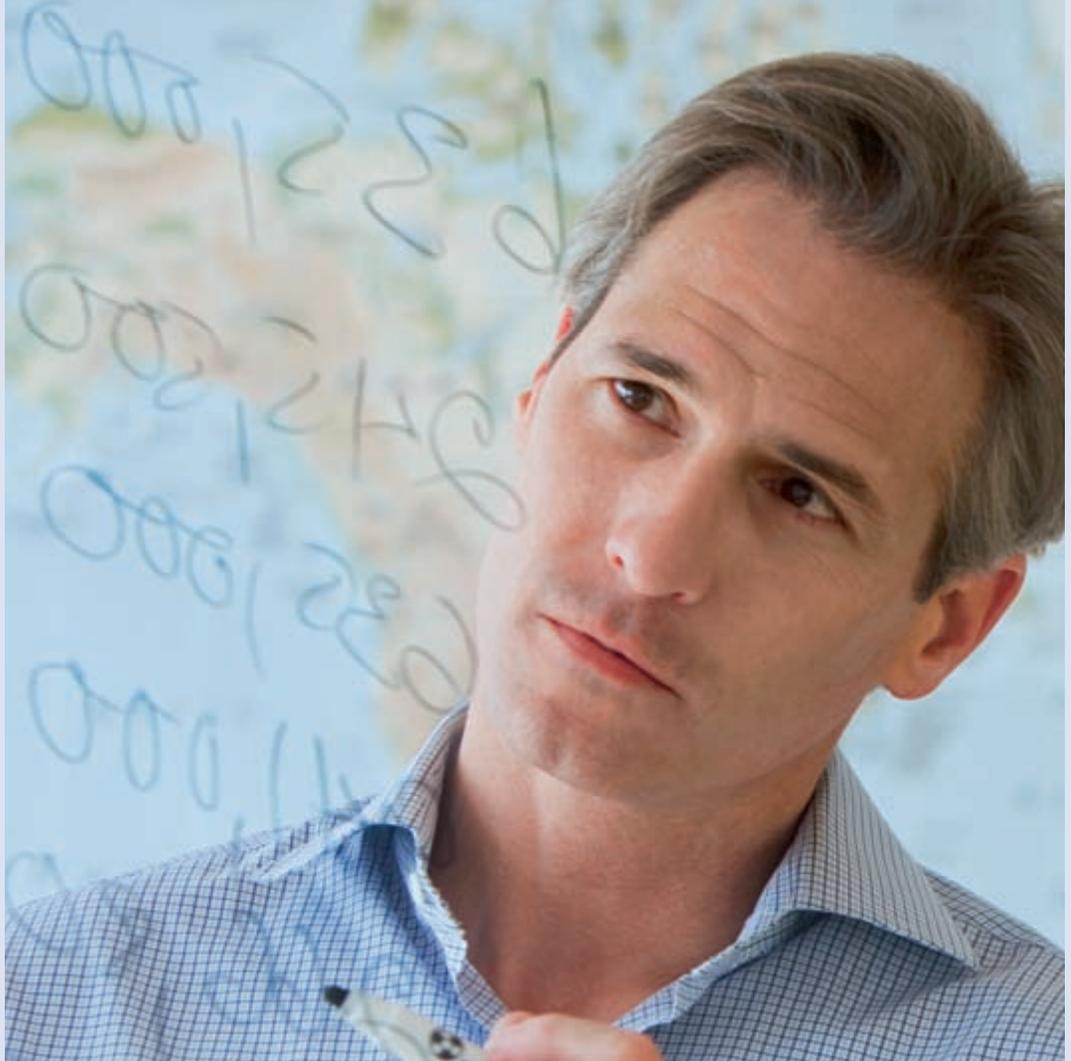
<sup>5</sup> Die Gruppe der sonstigen Anleger ist durch einen überproportionalen Anteil internationaler Anleger gekennzeichnet, dadurch ist ihre Risikoeinschätzung im Branchenvergleich immer relativ hoch.

**Abbildung 2.4:**  
**Wichtigkeit vorgegebener Risikoarten nach Branchen**



„Interessanterweise sind bis auf die demographischen Risiken alle Risiken für die internationalen Anleger deutlich wichtiger bei der Kapitalanlage als für deutsche Anleger.“

### 3 Anlagepräferenzen und Asset-Management-Produkte



### 3.1 Risikomessung und Risikopräferenzen institutioneller Anleger

Im nächsten Schritt widmen wir uns der Risikomessung und den Risikopräferenzen der institutionellen Anleger. Kapitalanlageprodukte werden auf Basis von Rendite-, Risiko- und Liquiditätseigenschaften ausgewählt.<sup>6</sup> Während über die Berechnung der Rendite mehr oder weniger Einigkeit herrscht, lassen sich Risiko und Liquidität nicht eindeutig definieren. Entsprechend unserer Zielsetzung konzentrieren wir uns in dieser Studie auf die Analyse des wahrgenommenen Risikos institutioneller Investoren. Verschiedene Anleger können je nach Zielsetzung Risiko unterschiedlich definieren.<sup>7</sup>

Es bietet sich die Aufteilung des Risikos in Going-Concern- und Worst-Case-Risiken an.

Unter Risiko wird grundsätzlich die Unsicherheit zukünftiger Ereignisse verstanden, wobei sich die Unsicherheit durch Wahrscheinlichkeiten spezifizieren lässt. Können Wahrscheinlichkeiten nicht ermittelt werden, wird in der Literatur von Unsicherheit im engeren Sinn gesprochen.<sup>8</sup> Neben dieser Unterscheidung bietet sich eine Unterteilung in Going-Concern- und Worst-Case-Risiken an. Unter Worst-Case-Risiken werden Risiken verstanden, die – sobald sie eintreten – den Bestand des Unternehmens bedrohen. Going-Concern-Risiken sind solche Risiken, die beim normalen Geschäftsbetrieb eines Unternehmens auftreten und den Bestand nicht gefährden. Es sind solche Fälle zu unterscheiden, in denen sich für Going-Concern- und Worst-Case-Risiken Eintrittswahrscheinlichkeiten spezifizieren lassen und in denen dies nicht möglich ist.

In Tabelle 3.1 werden Going-Concern- und Worst-Case-Risiken nach der Quantifizierbarkeit der Eintrittswahrscheinlichkeiten klassifiziert. Strategische Risiken sollten kalkulierbar sein und sind deshalb immer den Going-Concern-Risiken zuzuordnen. Nicht zu quantifizierende operationelle Risiken wie der Ausfall eines Abwicklungssystems müssen nicht den Bestand des Unternehmens bedrohen und zählen deshalb ebenfalls zu den Going-Concern-Risiken. Ein kalkuliertes Worst-Case-Risiko stellt beispielsweise eine mit einem Zielrating verbundene Ausfallwahrscheinlichkeit dar. Für den Eintritt von bestandsgefährdenden Risiken wie Marktcrashes und Liquiditätskrisen lassen sich keine Wahrscheinlichkeiten angeben.<sup>9</sup> Sowohl Worst-Case- als auch Going-Concern-Risiken sind – wie nachfolgend erläutert wird – für das Risikomanagement eines Anlegers relevant.

Tabelle 3.1: Klassifizierung der Going-Concern- und Worst-Case-Risiken		
	Risiko	Unsicherheit im engeren Sinne
Going-Concern-Risiken	Kalkulierte strategische Risiken und Geschäftsrisiken	Zum Beispiel operationelle Risiken, für die eine Quantifizierung der Eintrittswahrscheinlichkeiten nicht möglich ist, die den Bestand des Unternehmens aber nicht gefährden
Worst-Case-Risiken	Zielrating, das mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit verbunden ist	Bestandsgefährdende, aber nicht kalkulierbare Risiken wie zum Beispiel Liquiditätskrisen und Marktcrashes

<sup>6</sup> Die folgenden Ausführungen orientieren sich an Benk/Johanning (2007), Seite 3-6 und Funke/Johanning/Rudolph (2006), Seite 7 – 11.

<sup>7</sup> Vergleiche Dichtl/Petersmeier/Schlenger (2003), Seite 184.

<sup>8</sup> Vergleiche Laux (2003).

<sup>9</sup> Vergleiche Crouhy/Galai/Mark (2000), S 59 – 117.

Es ist davon auszugehen, dass Risiko ein mehrdimensionales Maß darstellt.

Wenn eine Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Investition bekannt ist, wird diese üblicherweise in eine Wert- und eine Risikokomponente zerlegt. Während die erwartete Rendite – wie allgemein anerkannt – die Wertkomponente eines Investitionsobjekts darstellt, kann das Risiko durch verschiedene Maße, zum Beispiel zentrale Momente, Downside-Risikomaße wie Lower Partial Moments und Value-at-Risk, gemessen werden. Es ist dabei allerdings davon auszugehen, dass Risiko kein eindimensionales, sondern ein mehrdimensionales Maß darstellt.<sup>10</sup> Im institutionellen Asset Management mag das Risiko für viele Anleger in der Gefahr bestehen, die eingegangenen Leistungsversprechen nicht mehr erfüllen zu können. Dieses Worst-Case-Risiko kann als erste Risikokomponente verstanden werden, eine zweite Komponente wäre beispielsweise das konventionelle Abweichungsrisiko, das in Form der Standardabweichung gemessen wird. Entsprechend ließen sich weitere Risikokomponenten bestimmen, die Präferenzfunktion eines institutionellen Anlegers würde sich aus mehreren Risikomaßen zusammensetzen.<sup>11</sup> Kaplanski / Kroll (2002) schätzen die Relevanz des mehrdimensionalen Risikokonzepts insbesondere für regulierte Unternehmen als hoch ein, bei denen beispielsweise die Einhaltung einer Value-at-Risk-Restriktion die primäre Zielsetzung ist.

Weisen Anleger eine Präferenz für die Vermeidung von absoluten Verlusten auf, um dadurch einen Mindestkapitalstock nach Ablauf der Halteperiode zu garantieren, so sprechen wir nachfolgend von Verlusthöhenaversion.<sup>12</sup> Bei geringer (hoher) Verlusthöhenaversion besteht eine Präferenz zur Erhaltung eines verhältnismäßig geringen (hohen) Kapitalstocks. Als zweite Risikokomponente definieren wir das durch die Standardabweichung gemessene Abweichungsrisiko. Die Präferenz bezüglich dieses Risikos bezeichnen wir einfach als Risikoaversion. Bei hoher Risikoaversion besteht eine hohe Präferenz zur Vermeidung von Abweichungsrisiken, bei geringer Risikoaversion werden sie in größerem Umfang getragen. In der Regel wird empirisch eine positive Korrelation zwischen Verlusthöhen- und Risikoaversion gemessen.



„Bei hoher Risikoaversion besteht eine hohe Präferenz zur Vermeidung von Abweichungsrisiken, bei geringer Risikoaversion werden sie in größerem Umfang getragen.“

<sup>10</sup> In der Literatur wird in diesem Zusammenhang auch von Spektralmaßen gesprochen. Vergleiche Acerbi (2002).

<sup>11</sup> Vergleiche Kaplanski / Kroll (2002).

<sup>12</sup> In Funke / Johanning / Rudolph (2006) haben wir die Verlusthöhenaversion als Verlustaversion bezeichnet. Wir nehmen diese Änderung vor, um von dem Begriff „Verlustversion“ der Prospect Theory zu unterscheiden, vergleiche zum Beispiel Kahneman / Tversky (1979) oder Tversky / Kahneman (1992).

## 3.2 Einordnung der Risiko- und Verlustpräferenzen in die Asset-Management-Produktmatrix

Aus den vorgenannten Überlegungen wurde in Funke / Johanning / Rudolph (2006) eine Risikoaversions-Verlusthöhenaversions-Matrix abgeleitet, die in Abbildung 3.1 dargestellt ist. Dabei wird in drei Stufen der Risikoaversion (hoch, mittel und gering) sowie drei Stufen der Verlusthöhenaversions (hoch, mittel und keine) unterschieden. Insgesamt ergeben sich somit neun Segmente, denen verschiedene Asset-Management-Produkte zugeordnet werden können. Beispielsweise bieten sich bei hoher Risikoaversion und keiner Verlusthöhenaversions weitgehend prognosefreie oder sogar passive Strategien an, wie das reine Indexing, Minimum-Varianz-, Constant-Mix- und Best-of-n-risky-Asset-Strategien sowie leicht aktive Strategien. Es wird nahezu ausschließlich in Renten investiert, und der Diversifikationsgrad ist ausgesprochen hoch. Bei hoher beziehungsweise mittlerer Verlusthöhenaversions und hoher Risikoaversion besteht das Exposure aus Renteninvestments. Das Segment geringe Risiko- und keine Verlusthöhenaversions ist durch ein aktives Aktienmanagement geprägt. Die Risikomanagement-Aufgabe besteht darin, die Ausschöpfung des Tracking-Error-Budgets sicherzustellen.<sup>13</sup>

Idealtypisch ergeben sich klare Produktempfehlungen für Investoren mit bestimmter Verlusthöhen- und Risikoaversion.

**Abbildung 3.1: Normative Asset-Management-Produktmatrix**

			Verlusthöhenaversions Abnehmendes Absicherungs-niveau →		
			Hoch	Mittel	Keine
Absicherungsstrategie Assetklassen und Struktur des Exposures			<ul style="list-style-type: none"> <li>PI → TIPP</li> <li>Hoher Floor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PI → CPPI</li> <li>Mittlerer Floor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indexing</li> <li>Best of n risky Assets</li> <li>Constant Mix</li> <li>Minimum Varianz</li> </ul>
			Risikoaversions Höhere Bedeutung von Restriktionen ↓	Hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Rentenquote</li> <li>Hohe Diversifikation</li> <li>Passiv, leicht aktiv</li> <li>Homogene Anlagen</li> </ul>
Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weniger Renten, mehr Aktien und AA</li> <li>Renten aktiv, Aktien passiv, leicht aktiv, AA naiv</li> <li>Mittlere Diversifikation</li> </ul>				
Keine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe, sehr aktive Aktienquote</li> <li>Geringe Diversifikation</li> <li>Inhomogene Anlagen mit Chancenpotenzial</li> </ul>				

Die Produktmatrix zeigt Empfehlungen für Anlageprodukte und -strategien in Abhängigkeit von Verlusthöhen- und Risikoaversion.

PI=Portfolio Insurance, TIPP=Time Invariant Portfolio Protection, CPPI=Constant Proportion Portfolio Insurance, TE=Tracking Error, AA=Alternative Assets  
 ■ Risikomanagement von sehr hoher Bedeutung ■ ...von hoher Bedeutung ■ ...von untergeordneter Bedeutung  
 Quelle: Funke / Johanning / Rudolph (2006), Seite 11.

<sup>13</sup> Für eine ausführliche Darstellung der Asset-Management-Produktmatrix vergleiche Funke / Johanning / Rudolph (2006), Seite 10–11.

### 3.3 Asset Allocation im Rahmen der Asset-Management-Produktmatrix

Fraglich ist, ob sich alle Produktempfehlungen tatsächlich umsetzen lassen. Eine exemplarische Markowitz-Optimierung unter Nebenbedingungen soll Klarheit bringen.

Die im letzten Abschnitt präsentierte Produktmatrix ist in neun Segmente unterteilt. Theoretisch können Produkte beziehungsweise Portfolios in allen Segmenten konzipiert werden. Allerdings ist zu prüfen, ob dies auch praktisch umzusetzen ist. Benk/Johanning (2007) führen für diesen Zweck eine exemplarische Markowitz-Optimierung unter Nebenbedingungen durch.<sup>14</sup> Dazu werden die Aktienindizes DAX, Stoxx 600, S&P 500 und Nikkei 225 sowie die Rentenindizes REXP, JP Morgan US, EMU und Japan verwendet.<sup>15</sup> Die Vorgehensweise ist die Folgende:

1. Im ersten Schritt wird eine Constant Proportion Portfolio Insurance (CPPI)-Strategie parametrisiert. Der Floor wird auf 98,5 Prozent beziehungsweise 90 Prozent des Jahresanfangsvermögens eingestellt, das heißt, am Jahresende soll das Vermögen inklusive Geldmarktverzinsung mindestens auf dem gewünschten Niveau liegen. Als maximaler Übernachtverlust wird ein Wert von 10 Prozent angenommen, so dass sich ein Multiplikator von zehn ergibt. Zu Jahresbeginn wird das vorhandene Endvermögen erneut abgesichert (Time Invariant Portfolio Protection (TIPP)-Variante). Die Strategie wird täglich ohne Transaktionskosten über den Zeitraum 01.01.1996 bis zum 31.12.2005 gesteuert.
2. Im nächsten Schritt wird eine Markowitz-Optimierung des Exposures, bestehend aus den oben vorgestellten acht Indizes, vorgenommen. Dabei werden für verschiedene Zielrenditen die Portfoliozusammensetzungen mit den geringsten Standardabweichungen identifiziert. Das maximale Portfoliogewicht einer Assetklasse beträgt 50 Prozent, Leerverkäufe sind nicht zulässig. Diese Optimierung wird für die wertgesicherten Renditen durchgeführt. Da die CPPI-Strategie eine dynamische Replikation einer Put-Option darstellt,<sup>16</sup> sollte in der Verteilung der Renditen, je nach Parametrisierung, der Absicherungscharakter zum Ausdruck kommen.

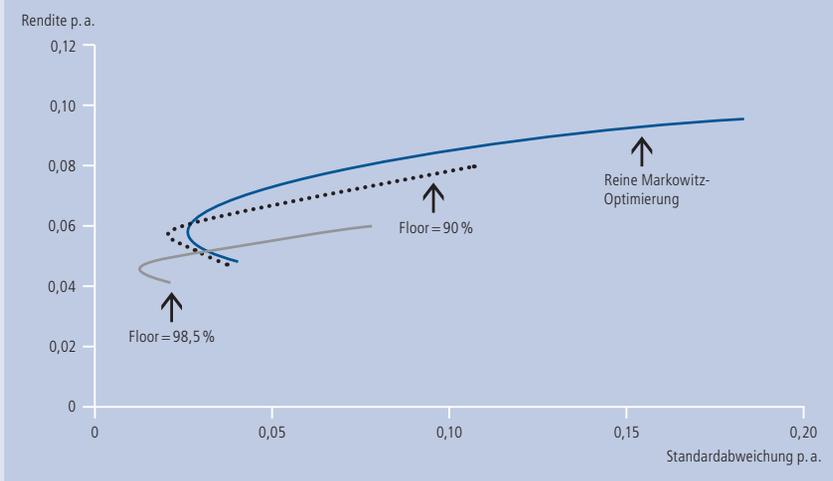
Aus dem Ansatz wird deutlich, dass es sich bei dieser Optimierung um eine Ex-Post-Betrachtung handelt, bei der die Portfolioanteile bestimmt werden, die im Zeitraum 01.01.1996 bis zum 31.12.2005 im Rahmen der gewählten CPPI-Strategie optimal gewesen wären. Diese Untersuchung hat somit nur beispielhaften Charakter und lässt keine exakten Rückschlüsse auf die zukünftige Performance vergleichbarer Strategien zu. Anhand der drei in Abbildung 3.2 dargestellten Effizienzgrenzen sind die Absicherungseffekte zu erkennen. Bei einem Floor von 98,5 Prozent des Jahresanfangsvermögens liegt das Minimumvarianzportfolio mit einer Volatilität von 1,4 Prozent p.a. etwa ein Prozentpunkt unter dem Wert bei einem Floor von 90 Prozent. Ein hoher Floor begrenzt aber auch die erzielbaren Renditen. Eine Rendite von sechs Prozent p.a. kann bei einem Floor von 98,5 Prozent nur mit einer hohen Volatilität von 7,6 Prozent p.a. realisiert werden. Bei einem Floor von 90 Prozent liegt die Volatilität für diese Renditeerwartung dagegen nur bei 2,5 Prozent p.a.

<sup>14</sup>Die folgenden Ausführungen orientieren sich an Benk/Johanning (2007), Seite 13–15.

<sup>15</sup>Vergleiche Funke/Johanning/Schweizer (2007) sowie Funke/Johanning/Michel (2005) für ähnliche Optimierungen. Die Indexzeitreihen stammen von Thomson Financial Datastream. Für die Indizes liegen tägliche Kursdaten vom 01.01.1996 bis zum 31.12.2005 vor.

<sup>16</sup>Vergleiche Bossert/Burzin (2002), Seite 139 und Black/Jones (1987).

**Abbildung 3.2: Effizienzgrenzen für verschiedene CPPI-Strategien im Vergleich zur Markowitz-Effizienzgrenze**



Quelle: Benk / Johanning / (2007), Seite 14.

Nicht alle Empfehlungen der Asset-Management-Produktmatrix sind in der Praxis tatsächlich realisierbar.

Diese exemplarischen Ergebnisse verdeutlichen die Wechselbeziehungen. Ein hoher Floor zieht gewöhnlich eine geringe Volatilität nach sich. Wird bei einem hohen Floor dennoch eine hohe Renditeerwartung angestrebt, kann dies durch eine vergleichsweise hohe Volatilität realisiert werden. Bei den gewählten Indizes und Restriktionen lässt sich aber beispielsweise bei einem Floor von 98,5 Prozent keine Rendite von sieben Prozent realisieren.

Für die Asset-Management-Produktmatrix folgt deshalb, dass die unten links liegenden Segmente mit hoher Verlusthöhenaversion und geringer Risikoaversion in der Praxis nicht realisierbar sind. Dieser Bereich ist in Abbildung 3.1 von Kapitel 3.1 grau gekennzeichnet. Die Menge der realisierbaren und tatsächlich umsetzbaren Portfolios beschränkt sich auf alle Bereiche, die um und oberhalb der Diagonalen liegen, die von links oben (hohe Verlusthöhen- und hohe Risikoaversion) nach rechts unten (keine Verlusthöhen- und geringe Risikoaversion) verläuft.

Bossert / Funke / Johanning (2006) untersuchen in diesem Zusammenhang das reale Anlageverhalten institutioneller Investoren anhand der Analyse des Einsatzes dynamischer Wertsicherungskonzepte durch Kunden von Union Investment. In diesem IMMUNO genannten Konzept wird bei Auflegung der Mandate mit dem Anleger eine Wertuntergrenze (Verlustgrenze) vereinbart, unter die der Wert des Portfolios zu einem bestimmten Stichtag nicht fallen darf. In der Höhe dieser Wertuntergrenze kommt die Verlusthöhenaversion des Anlegers zum Ausdruck. Je niedriger (höher) diese Untergrenze liegt, desto niedriger (höher) ist die Verlusthöhenaversion. Bossert / Funke / Johanning (2006) zeigen mit einer Einordnung dieser Anleger in die Asset-Management-Produktmatrix sehr plastisch die oben diskutierten Zusammenhänge: Die verschiedenen Anlegergruppen sind in der Asset-Management-Produktmatrix durchgehend auf der Diagonale von links oben nach rechts unten einzuordnen, und der zu erwartende Trade-Off zeigt sich in einer steigenden Anlagerendite mit sinkender Risiko- und Verlusthöhenaversion.

## 4 Empirische Analyse der Risiko- und Produktpräferenzen institutioneller Anleger



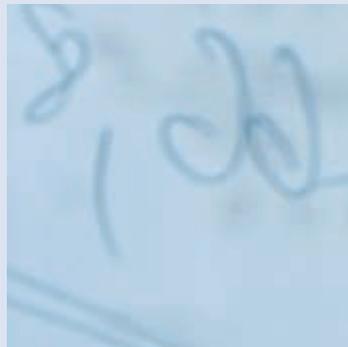
## 4.1 Vorgehensweise der multivariaten Analyse

In diesem Kapitel wird das tatsächliche Risiko- und Verlustverhalten der Anleger analysiert. Hierzu wird dieselbe Vorgehensweise wie in der Vorgängerstudie von Funke /Johanning /Rudolph (2006) angewendet, das heißt, es wird überprüft, inwiefern die in Kapitel 3.2 dargestellte Produktmatrix den realen Risiko- und Produktpräferenzen entspricht. Von besonderem Interesse ist dabei auch ein Vergleich der Ergebnisse mit der Befragung 2005, da sich daraus ableiten lässt, ob sich die Einstellungen der institutionellen Anleger innerhalb von zwei Jahren geändert haben.<sup>17</sup>

Für die Analyse der Befragungsdaten wird wie in der Vorgängerstudie das statistische Instrument der Clusteranalyse angewendet. Diese ermöglicht es, Gruppen von Anlegern zu bestimmen, die in Bezug auf bestimmte Variablen untereinander relativ homogen, im Vergleich zu den jeweils anderen Gruppen („Clustern“) allerdings möglichst heterogen sind.<sup>18</sup> Zur Abbildung der Risiko- und Produktpräferenzen der institutionellen Anleger werden zwei Variablengruppen untersucht:

- **Selbsteinschätzung:** Urteil der Anleger über ihre eigene Risiko- und Verlusthöhenaversion sowie ihre Anlage-restriktionen.
- **Umsetzung:** Praktisch beobachtbare Umsetzung der Risiko- und Verlusthöhenaversion in Assetklassen, Produkt-klassen und Diversifikation des Portfolios.

Über den Abgleich des tatsächlichen Risiko- und Verlustverhaltens mit der Produktmatrix sollen Aussagen über die Stringenz der Kapitalanlage gewonnen werden.



„Für die Analyse der Befragungsdaten wird wie in der Vorgängerstudie das statistische Instrument der Clusteranalyse angewendet.“

<sup>17</sup> Für die im Folgenden diskutierten Ergebnisse der Vorgängerstudie vergleiche Funke /Johanning /Rudolph (2006), Seite 13–25.

<sup>18</sup> Für eine Einführung vergleiche Backhaus et. al. (2003), Seite 480–542.

## 4.2 Beschreibung der Variablen und deskriptive Ergebnisse

Wie in der Befragung 2005 sind die Anleger bei der Einschätzung der eigenen Risikoneigung durchweg konservativ.

Neben den Variablen Risikoaversion und Verlusthöhenaversion wird die Bedeutung von Restriktionen zur Abbildung der Selbsteinschätzung herangezogen. Die Ermittlung des Umsetzungsverhaltens erfolgt über die Variablen Assetklassen, Investmentphilosophie und Diversifikation.

Die Ebene der Selbsteinschätzung lässt sich über drei Variablen abbilden:

- **Risikoaversion:** Selbsteinschätzung der Risikoaversion bei der Kapitalanlage (Frage: Wie schätzen Sie die Risikoneigung Ihres Hauses bei der Geldanlage ein, mit 1 = sicher und 5 = spekulativer / wenig risikoavers) [Mittelwert: 1,75, n = 213]
- **Verlusthöhenaversion:** Selbsteinschätzung der Verlusthöhenaversion des eigenen Hauses bei der Kapitalanlage (Frage: Bedeutung der Aussage „Vermeidung von Verlusten“, mit 1 = sehr wichtig und 6 = gar nicht wichtig) [Mittelwert: 1,66, n = 206]
- **Restriktionen:** Mittelwert der Selbsteinschätzung für 13 verschiedene interne Anlagerestriktionen<sup>19</sup> (Frage: Bedeutung von vorgegebenen Anlagerestriktionen bei der Kapitalanlage, mit 1 = sehr wichtig und 6 = gar nicht wichtig) [Mittelwert: 2,53, n = 213]

Im Vergleich zu Funke / Johanning / Rudolph (2006) haben wir zwei Änderungen an der Methodik vorgenommen. Zum einen wurde die Frage nach der Wichtigkeit der Vermeidung von Verlusten separiert von der Frage der Wichtigkeit der Vermeidung der Unterschreitung gewisser Mindestrenditen, um den Aspekt der Verlusthöhenaversion sauberer abbilden zu können.<sup>20</sup> Zum anderen wurde die Einschätzung der Wichtigkeit der Underperformancevermeidung als Variable aus der Clusterbildung herausgelassen, da sie nur sehr bedingt bei der theoretischen Unterscheidung zwischen Risiko- und Verlusthöhenaversion zu verwenden ist.

Anhand der Produktmatrix aus Kapitel 3.2 lassen sich theoriegeleitet drei Aspekte beobachtbarer Risiko- und Produktpräferenzen identifizieren, für die entsprechende Variablen aus den Befragungsergebnissen konstruiert werden können:

- **Assetklassen:** Prozentualer Anteil von Bonds/Rentenpapieren an der Kapitalanlage<sup>21</sup> (metrisch, 0–100) [Mittelwert: 44,24, n = 188]
- **Investmentphilosophie:** Prozentualer Anteil aktiver Investmentphilosophie an der Kapitalanlage (metrisch, 0–100) [Mittelwert: 61,13, n = 190]
- **Diversifikation:** Anzahl der verschiedenen Assetklassen mit mindestens einem Prozent Anteil am Gesamtportfolio (indirekt berechnet über Angaben zum Assetklassenmix, metrisch, 1–8) [Mittelwert 2,63, n = 187]

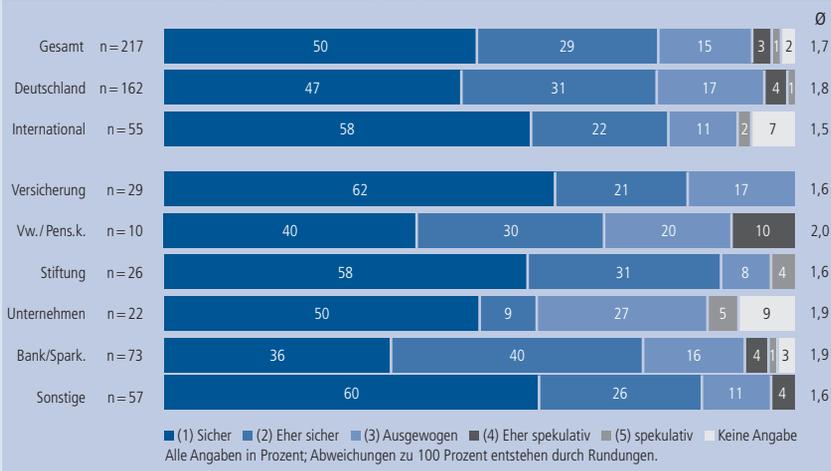
Diese drei Variablen messen wie in der Vorgängerstudie allerdings nur die umgesetzte Risikoaversion, Schlussfolgerungen zur schwer zu messenden Verlusthöhenaversion lassen sich daraus nicht ziehen. Hierfür bedarf es einer expliziten Aussage der Anleger über ihre Bereitschaft, Verluste in einem bestimmten Ausmaß zu tolerieren. Mit dieser Zielsetzung wurde in der diesjährigen Befragung nach dem Risikobudget (Verlustobergrenze) der Anleger gefragt. Leider haben 94 Anleger hierzu keine Angaben gemacht, weitere 26 gaben an, derartige Vorgaben nicht zu verwenden. Dementsprechend kann die Variable nicht in die Clusteranalyse einbezogen werden: Die Anzahl der Anleger mit kompletten Angaben zu allen Clustervariablen (sowohl Selbsteinschätzung als auch Umsetzung) würde von 175 auf 81 sinken und somit eine sinnvolle Clusterbildung mit ausreichender statistischer Validität verhindern. Allerdings kann das durchschnittliche Risikobudget der Anleger eines jeweiligen Clusters mit entsprechenden Angaben zur indikativen Einordnung der Cluster in die Asset-Management-Produktmatrix genutzt werden.

Im Folgenden sind ausgewählte deskriptive Ergebnisse zu den Variablen dargestellt. Wie in der Befragung 2005 sind die Anleger bei der Einschätzung der eigenen Risikoneigung durchweg konservativ: 79 Prozent schätzen sich als sichere oder relativ sichere Anleger ein (2005 waren dies 86 Prozent). Branchenweite Unterschiede sind dabei in Abbildung 4.1 klar zu erkennen; Versicherungen und Stiftungen sind am deutlichsten risikoavers (83 Prozent beziehungsweise 89 Prozent mit der Einschätzung 1 oder 2).

<sup>19</sup>Analog könnten auch die Einschätzung der externen Anlagerestriktionen in die Clusteranalyse einfließen. Diese korrelieren allerdings positiv mit 0,482 (Signifikanzniveau ein Prozent) mit der Einschätzung der internen Anlagerestriktionen, so dass darauf aus statistischen Gründen verzichtet werden muss (Multikollinearitätsproblem).

<sup>20</sup>Die Kombination dieser beiden Aspekte in der Befragung 2005 ist allerdings vertretbar, denn die Selbsteinschätzungen der Anleger bei beiden Variablen korreliert positiv mit 0,32 (Signifikanzniveau ein Prozent).

**Abbildung 4.1:  
Selbsteinschätzung der Risikoneigung**

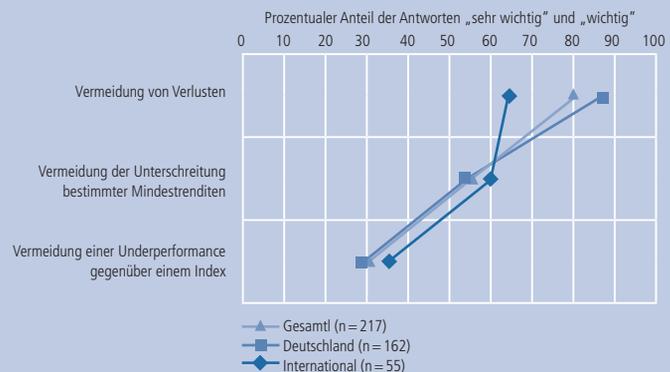


„Wenn man sich für eine Geldanlage entscheidet, spielt die Risiko-Neigung eine wichtige Rolle. Wie schätzen Sie Ihr Haus ein?“

Bei der Einschätzung der Wichtigkeit verschiedener Zielsetzungen ergibt sich eine klare Reihenfolge, Abbildung 4.2 stellt die prozentuale Nennung der beiden wichtigsten Kategorien dar. Am Wichtigsten ist den Anlegern die Vermeidung von **Verlusten** (80 Prozent Top 2) gefolgt von der Vermeidung der Unterschreitung gewisser Mindestrenditen (55 Prozent Top 2); am Unwichtigsten erscheint die Vermeidung einer Underperformance (35 Prozent Top 2). Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit denen der Befragung 2005.<sup>22</sup> Interessant ist der Unterschied in der Wichtigkeit der Vermeidung von Verlusten zwischen deutschen Anlegern (86 Prozent Top 2) und internationalen Anlegern (64 Prozent Top 2). Letztere weisen offensichtlich eine niedrigere Verlusthöhenaversion auf, ein Ergebnis, das mit der allgemeinen Wahrnehmung der Unterschiede in der Risikobereitschaft bei der Kapitalanlage zwischen deutschen und internationalen Anlegern einhergeht.<sup>23</sup>

**Abbildung 4.2:  
Verlusthöhenaversion, Mindestrenditen und Underperformance**

Hier wurde gefragt, wie wichtig nebenstehende Aussagen für die Probanden laut eigener Einschätzung sind.



<sup>21</sup>In der Vorgängerstudie wurde der Rentenanteil an der Eigenverwaltung verwendet, da die genaue Aufteilung in Eigen- und Fremdverwaltung nicht komplett vorhanden war. Vergleiche Funke/Johanning/Rudolph (2006), Seite 14. Dieses Problem ergibt sich in der diesjährigen Umfrage erfreulicherweise nicht mehr, sowohl für die Assetklassen als auch für die Investmentphilosophien lässt sich der Anteil am Gesamtportfolio aus den Einzelvariablen berechnen.

<sup>22</sup>Vergleiche Funke/Johanning/Rudolph (2006), Seite 15.

<sup>23</sup>Vergleiche beispielsweise Funke/Johanning/Schweizer (2007) für eine Verdeutlichung dieser Unterschiede anhand des Einsatzes von Alternative Investments bei der Kapitalanlage.

In der Praxis weisen die Portfolios institutioneller Anleger einen geringen Diversifikationsgrad bei deutlicher Dominanz von Bonds/Rentpapieren auf.

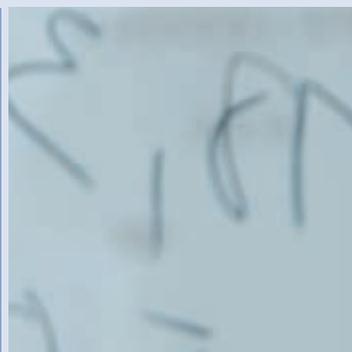
Misst man den statistischen Zusammenhang zwischen Risiko- und Verlusthöhenaversion, ergibt sich wie in der Vorgängerstudie, dass die beiden zusammenhängen. So sieht sich ein Großteil der Investoren gleichzeitig als risikoscheu und verlusthöhenavers. Die statistische Korrelation ist mit 0,417 (Signifikanzniveau ein Prozent) klar positiv und deutlich höher als die Korrelation in der Befragung 2005 (0,167). Dies dürfte auch auf die veränderte Fragestellung nach der Verlusthöhenaversion zurückzuführen sein.

Wie in der Vorgängerstudie zeigt die Untersuchung der Assetklassen eine deutliche Dominanz der Bonds/Rentpapiere, die einen Anteil von 52 Prozent an den Kapitalanlagen in Eigenverwaltung (Abbildung 4.3) und 41 Prozent an den Kapitalanlagen in Fremdverwaltung (Abbildung 4.4) haben. Diese Dominanz ist vor allem auf die deutschen Investoren zurückzuführen, die jeweils über 60 Prozent in Bonds/Rentpapiere investiert sind, während die internationalen Investoren in Eigenverwaltung vor allem auf Alternative Anlagen (sechs Prozent ABS, fünf Prozent Private Equity, ein Prozent Hedgefonds, 34 Prozent andere Alternative Anlagen) und in Fremdverwaltung vor allem auf Immobilien (30 Prozent) setzen.

Aus diesen Angaben zu den Investitionen in die verschiedenen Assetklassen kann ein einfaches Maß für die Diversifikation jedes einzelnen Anlegers berechnet werden: Die Anzahl der verwendeten Anlageklassen mit mindestens einem Prozent Anteil am Gesamtportfolio.<sup>24</sup> Im Durchschnitt investieren die Anleger in 2,50 Assetklassen, wobei die meisten eine (34 Prozent der Befragten), zwei (23 Prozent) oder drei (21 Prozent) verwenden.



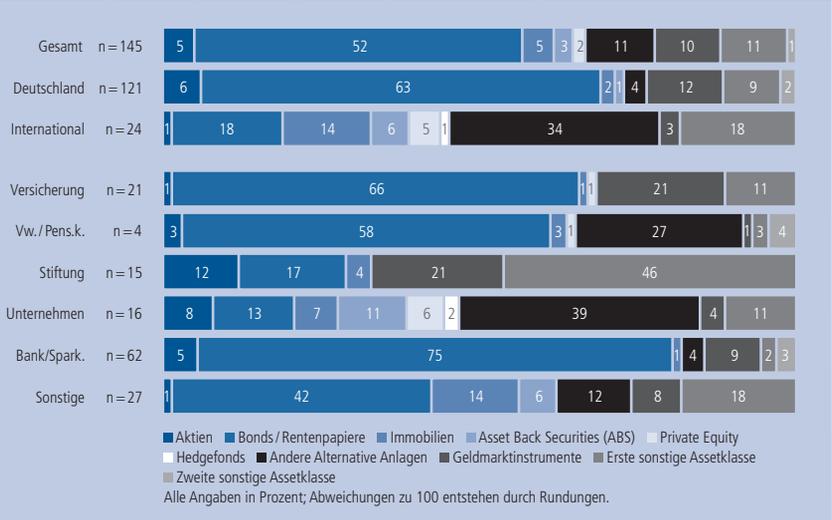
„Im Durchschnitt investieren die Anleger in 2,50 Assetklassen, wobei die meisten eine (34 Prozent der Befragten), zwei (23 Prozent) oder drei (21 Prozent) verwenden.“



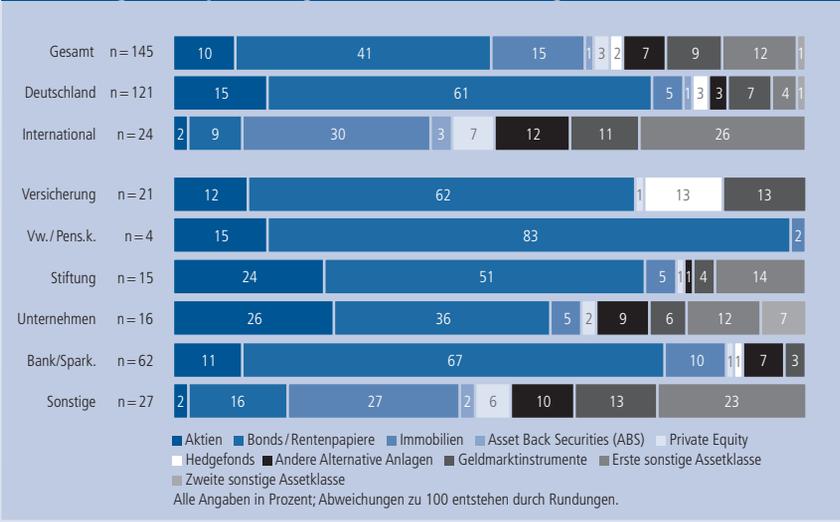
<sup>24</sup>Das theoretisch in der Befragung erreichbare Maximum sind die acht abgefragten Anlageklassen sowie drei weitere Nennungen unter sonstige Anlageklassen, das heißt dementsprechend elf. Bei der Zählung wird ein Mindestanteil von einem Prozent am Gesamtportfolio vorausgesetzt, um eine ausreichende Bedeutung der „Diversifikation“ für das Portfolio sicherzustellen. In der Vorgängerstudie wurde ein Mindestanteil von fünf Prozent in der Eigen- oder Fremdverwaltung angesetzt (vergleiche Funke / Johanning / Rudolph (2006), Seite 17). Aufgrund der genaueren Angabe der Assetklassen in der diesjährigen Befragung (Aufteilung der Alternativen Anlagen in ABS, Private Equity, Hedgefonds und andere Alternative Anlagen) und des Bezugs auf den Anteil am Gesamtportfolio ist ein niedrigerer Mindestanteil von einem Prozent vorzuziehen. Unter Sonstige sind Assets zusammengefasst, die die Anleger nicht in die acht vorgegebenen Klassen einordnen konnten. Nennungen waren unter anderem Hypotheken, Rohstoffe, Publikumsfonds, ETF, Derivate, Zertifikate, Firmenbeteiligungen sowie eigene Projekte.

Aufteilung des Volumen der Kapitalanlagen in Eigenverwaltung auf die verschiedenen Asset-Klassen.

**Abbildung 4.3:**  
Verteilung der Kapitalanlagen in Eigenverwaltung auf Assetklassen



**Abbildung 4.4:**  
Verteilung der Kapitalanlagen in Fremdverwaltung auf Assetklassen

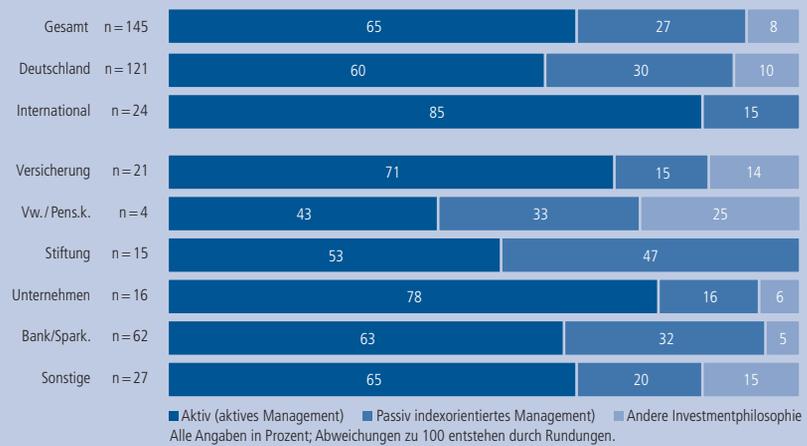


Aufteilung des Volumen der Kapitalanlagen in Fremdverwaltung auf die verschiedenen Assetklassen.

Aktives Management dominiert die Kapitalanlage in Eigenverwaltung.

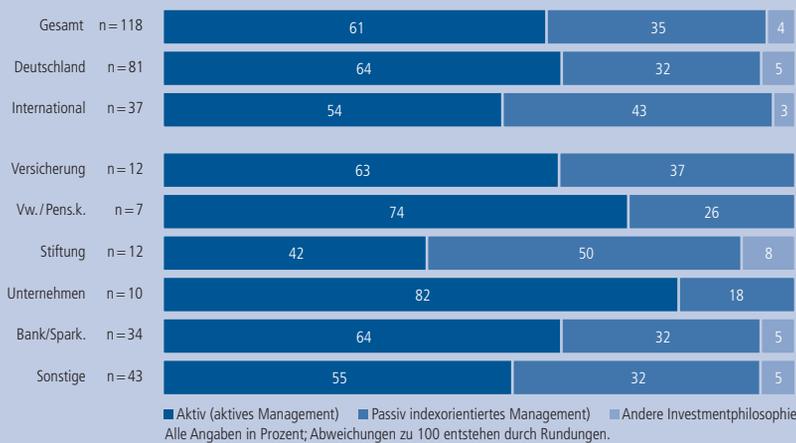
Abbildung 4.5 und Abbildung 4.6 zeigen auf, dass sich in der Unterscheidung der **Investmentphilosophien** interessante Differenzen zwischen den verschiedenen Gruppen ergeben. So bevorzugen zum Beispiel internationale Anleger in der Eigenverwaltung deutlich häufiger aktives Management als deutsche Investoren (85 Prozent gegenüber 60 Prozent), während unter den Anlegergruppen Stiftungen ihre Anlagen am meisten passiv managen und Unternehmen am häufigsten auf eine aktive Anlage setzen.

**Abbildung 4.5: Verteilung der Kapitalanlagen in Eigenverwaltung auf verschiedene Investmentphilosophien**



Aufteilung des Volumen der Kapitalanlagen in Eigenverwaltung auf die verschiedenen Investmentphilosophien.

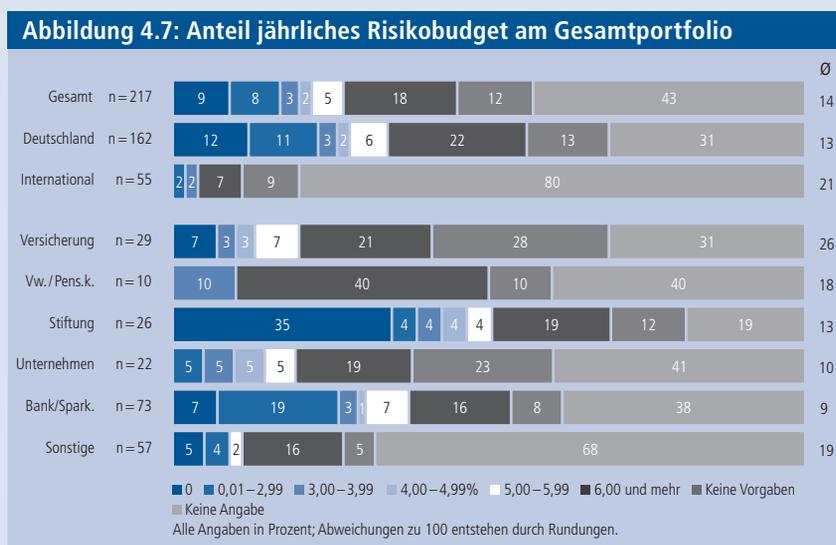
**Abbildung 4.6: Verteilung der Kapitalanlagen in Fremdverwaltung auf Investmentphilosophien**



Aufteilung des Volumen der Kapitalanlagen in Fremdverwaltung auf die verschiedenen Investmentphilosophien.

Abbildung 4.7 zeigt die Ergebnisse zu den Risikobudgets der befragten Anleger. Es ist direkt ersichtlich, dass ein Großteil der Investoren (43 Prozent ohne Angaben) keine Angaben zu den entsprechenden Risikobudgets machen kann oder will, insbesondere die internationalen Investoren erteilen hierzu kaum Auskunft (80 Prozent ohne Angaben). Unter den deutschen Anlegern mit Vorgaben ergibt sich eine durchschnittliche Verlustbereitschaft von 13 Prozent p. a., während die internationalen Anleger auch höhere Verluste tolerieren. Im Branchenvergleich ist auffällig, dass Versicherungen das mit Abstand höchste Risikobudget aufweisen, während 35 Prozent der Stiftungen Risikobudgets von Null angeben – ein extrem restriktiver Ansatz, der kaum Freiheiten in der Kapitalanlage lässt (vergleiche Kapitel 3.3), aber durch die im Stiftungsrecht verankerten Anforderungen zum Realkapitalerhalt begründet ist.

Ein Großteil der Investoren macht keine Angaben zu Risikobudgets (43 Prozent). Immerhin zwölf Prozent der Anleger machen keine Vorgaben zu Verlustobergrenzen.



Wie hoch ist Ihr Risikobudget (=Verlustobergrenze) auf das Gesamtportfolio in Prozent per annum?

## 4.3 Clusteranalyse der Selbsteinschätzung institutioneller Anleger

Bei der Clusteranalyse ergeben sich vier Gruppen mit ähnlicher Selbsteinschätzung.

Bei der Clusteranalyse anhand der Selbsteinschätzungsvariablen für die Risikoaversion, Verlusthöhenaversion und die internen Restriktionen ergibt sich eine Aufteilung der Stichprobe in vier verschiedene Gruppen, da beim Übergang von der Vier- zur Drei-Cluster-Lösung das statistische Heterogenitätsmaß am deutlichsten ansteigt.<sup>25</sup> Es zeigen sich interessante Unterschiede der Cluster in den drei eingesetzten Variablen, die eine Einordnung der Gruppen erleichtert. Durch Interpretation der Mittelwerte (in Klammern) kann man inhaltlich folgendes schließen:<sup>26</sup>

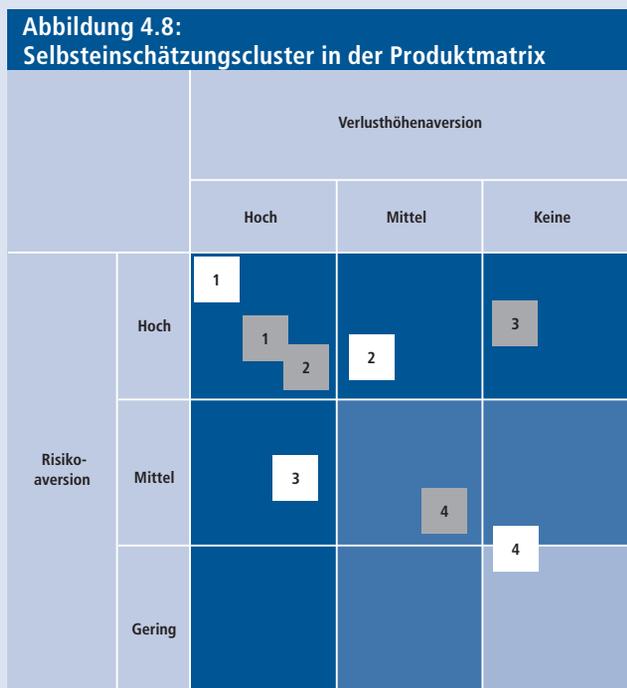
- **Cluster 1 (75 Anleger):** Sehr hohe Risikoaversion (1,13), überdurchschnittlich einschränkende Restriktionen (2,33) und extrem hohe Verlusthöhenaversion (1,00)
- **Cluster 2 (50 Anleger):** Überdurchschnittlich hohe Risikoaversion (1,60), aber unterdurchschnittlich niedrige Restriktionen (2,76) und Verlusthöhenaversion (2,22)
- **Cluster 3 (37 Anleger):** Unterdurchschnittlich niedrige Risikoaversion (2,68), überdurchschnittlich hohe Verlusthöhenaversion (1,41) und durchschnittliche Restriktionen (2,63)
- **Cluster 4 (13 Anleger):** Unterdurchschnittlich niedrige Risikoaversion (3,23), Verlusthöhenaversion (4,15) und Restriktionen (2,89)

Abbildung 4.8 ordnet die vier Cluster (weiß) in die Produktmatrix aus Kapitel 3.2 ein, zum Vergleich sind auch die Cluster (grau) aus Funke/Johanning/Rudolph (2006) eingetragen. Cluster 1 ist mit den Clustern 1 und 2 aus der Vorgängerstudie zu vergleichen, das heißt eine hohe Risiko- und Verlusthöhenaversion bei gleichzeitig hoher Wichtigkeit von internen Restriktionen. **Cluster 2** ähnelt **Cluster 3** aus Funke/Johanning/Rudolph (2006), da es auf der einen Seite relativ hohe Risikoaversion, auf der anderen Seite aber auch eine relativ niedrige Verlusthöhenaversion aufweist. Die Positionierung in der Produktmatrix ist allerdings nicht im oberen rechten Quadranten, sondern oben in der Mitte, da Risiko- und Verlusthöhenaversion in der diesjährigen Studie deutlich stärker positiv korrelieren (siehe Kapitel 4.2). **Cluster 3** hingegen weist ein umgekehrtes Profil auf: Die Risikoaversion ist relativ niedrig, während gleichzeitig die Verlusthöhenaversion relativ hoch ist. Dieses Cluster ist dementsprechend im mittleren Drittel der Produktmatrix im linken Quadranten anzusiedeln. Der kleine, aber wichtige Unterschied in der Risiko- und Verlusthöhenaversion zwischen Cluster 2 und 3 zeigt, dass diese beiden Konzepte trotz der hohen positiven Korrelation unterschiedliche Aspekte der Anlegerpräferenzen messen. Das **Cluster 4** hat wiederum eine hohe Übereinstimmung der beiden Maße, es handelt sich um das Cluster mit der höchsten Risiko- und Verlusthöhenaversion und ist in der Produktmatrix in der Mitte bis rechts unten einzuordnen. Es ist relativ gut vergleichbar mit Cluster 4 in Funke/Johanning/Rudolph (2006).

<sup>25</sup>In einer grafischen Darstellung des Heterogenitätsmaßes (Fehlerquadratsumme) ergibt sich ein sogenannter „Elbow“. Vergleiche Backhaus et al. (2003), Seite 524. Die Clusteranalyse wurde mit dem Ward-Fusionierungsalgorithmus sowie dem Proximitätsmaß der quadrierten Euklidischen Distanz durchgeführt. Zu den Vorteilen des Ward-Verfahrens vergleiche Backhaus et al. (2003), Seite 516–518.

<sup>26</sup>Wenn im Folgenden von unter- beziehungsweise überdurchschnittlich die Rede ist, so ist dies stets inhaltlich und nicht mathematisch zu interpretieren. Die Einschätzungsvariablen sind alle so skaliert, dass niedrigere Werte eine höhere Wichtigkeit signalisieren. So entspricht zum Beispiel „überdurchschnittliche“ Risikoaversion einem im Vergleich zur Erhebungsgesamtheit niedrigen Mittelwert dieser Variable und vice versa.

Insgesamt kann man aus dem Vergleich mit den Ergebnissen von 2005 eine Zunahme der Verlusthöhenaversion konstatieren. Diese Zunahme ist nicht nur in der Positionierung der einzelnen Cluster sichtbar (mit der Ausnahme von Cluster 4), sondern auch in den Mittelwerten der entsprechenden Variable. Wurde in 2005 die Wichtigkeit der Vermeidung von Verlusten durchschnittlich noch mit 1,99 bewertet (n = 194), so ergibt sich in der diesjährigen Befragung ein Mittelwert von 1,66 (n = 206, vergleiche Kapitel 4.2). Dieser Unterschied ist statistisch signifikant auf dem Ein-Prozent-Niveau, so dass wir mit hoher Sicherheit auf einen Anstieg der Verlusthöhenaversion bei institutionellen Anlegern schließen können.



Die Abbildung zeigt die Selbsteinschätzungscluster in der Produktmatrix.

Selbsteinschätzung: 1 Cluster 1 2 Cluster 2 3 Cluster 3 ■ Risikomanagement von sehr hoher Bedeutung ■ ... von hoher Bedeutung ■ ... von untergeordneter Bedeutung; Ergebnis der Risikomanagement-Studie 2006: ■ Cluster 1 ■ Cluster 2 ■ Cluster 3

## 4.4 Clusteranalyse der beobachtbaren Risiko- und Produktpräferenzen

Auch bei der Clusteranalyse der Risiko- und Produktpräferenzen erfolgt eine Aufteilung in vier Gruppen.

Bei der Clusteranalyse für die Variablen der beobachtbaren Risiko- und Produktpräferenzen ergibt sich wie in Funke / Johanning / Rudolph (2006) eine eindeutige Aufteilung der Stichprobe in vier verschiedene Gruppen. Die Gruppeneinteilung ist erfreulicherweise sehr gut vergleichbar mit den Ergebnissen der Vorgängerstudie, was für die Allgemeingültigkeit und Zeitstabilität der Gruppierungen spricht:<sup>27</sup>

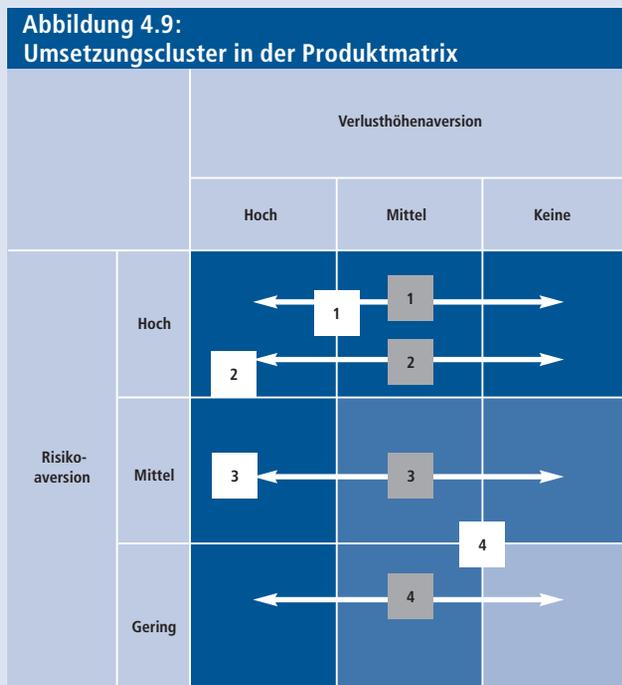
- **Cluster 1 (58 Anleger):** Leicht überdurchschnittliche Diversifikation (2,81), deutlich überdurchschnittlicher Rentenanteil (75,04) sowie eine überdurchschnittlich passiv (kaum aktiv) geprägte Anlagestrategie (25,24).
- **Cluster 2 (34 Anleger):** Überdurchschnittliche Diversifikation (2,85), überdurchschnittlicher Rentenanteil (85,47) sowie eine rein aktive Anlagestrategie (98,22).
- **Cluster 3 (18 Anleger):** Deutlich unterdurchschnittliche Diversifikation (1,67), kaum Rentenanteil (2,78) und überdurchschnittlich passives (kaum aktives) Exposure (0,56).
- **Cluster 4 (65 Anleger):** Leicht unterdurchschnittliche Diversifikation (1,81), sehr niedriger Rentenanteil (13,67) sowie fast rein aktive Anlagestrategie (90,02).

Wenn man nun diese Ergebnisse mit der in Kapitel 3.2 theoretisch abgeleiteten Produktmatrix in Verbindung bringt, kann man die verschiedenen Gruppen relativ stringent gemäß ihrer beobachtbaren Risikoaversion einordnen. Eine Einordnung nach der Verlusthöhenaversion sollte mit den Daten der diesjährigen Befragung zum Risikobudget der Anleger geschehen. Diese Variable kann allerdings aufgrund der unzureichenden Datenbasis nicht mit in die Clusteranalyse einbezogen werden (siehe Diskussion in Kapitel 4.2). Sie kann jedoch zu einer indikativen Einordnung der Cluster herangezogen werden, indem die durchschnittlichen Risikobudgets der Anleger mit entsprechenden Angaben zu Grunde gelegt werden. Es zeigt sich, dass Cluster 4 das höchste Risikobudget (und damit die niedrigste Verlusthöhenaversion) zur Verfügung hat (19,6 Prozent p. a. / n = 27), gefolgt von Cluster 1 (7,2 Prozent p. a. / n = 31), während Cluster 2 und 3 relativ niedrige Risikobudgets (hohe Verlusthöhenaversion) aufweisen (2,2 Prozent p. a. / n = 18 beziehungsweise 2,3 Prozent p. a. / n = 8). Unter der Annahme, dass diese Werte für das gesamte Cluster gelten, kann man die Cluster (weiß), wie in Abbildung 4.9 dargestellt, in die Produktmatrix einordnen. Zum Vergleich sind auch die Umsetzungskuster (grau) aus Funke / Johanning / Rudolph (2006) eingetragen; deren Positionierung in der Dimension der Verlusthöhenaversion ist allerdings aufgrund der fehlenden Angaben zum Risikobudget nicht möglich.

<sup>27</sup> Vergleiche Funke / Johanning / Rudolph (2006), Seite 22.

**Cluster 1** repräsentiert genau wie in der Vorgängerstudie die am meisten risikoaversen Firmen, die zu einem hohen Anteil in Renten investieren, einer passiven Anlagestrategie folgen und eine hohe Diversifikation aufweisen. Bezüglich seiner Verlusthöhenaversion ist dieser Cluster zwischen hoch und mittel einzuordnen. Im Vergleich zu Cluster 1 verfolgt **Cluster 2** eine deutlich andere, nämlich aktive Investmentphilosophie und ist dementsprechend als etwas weniger risikoavers, aber aufgrund des niedrigen durchschnittlichen Risikobudgets als hoch verlusthöhenavers einzuordnen. Im Vergleich zu Cluster 2 hat **Cluster 3** zwar eine identische Verlusthöhenaversion, allerdings eine niedrigere Risikoaversion, wie die unterdurchschnittliche Diversifikation und der niedrige Rentenanteil zeigen. **Cluster 4** weist neben einer niedrigen Risikoaversion, abgeleitet aus unterdurchschnittlicher Diversifikation, kaum Rentenanlagen und einer aktiven Anlagestrategie, eine relativ niedrige Verlusthöhenaversion mit dem größten durchschnittlichen Risikobudget aller Cluster auf. Diese Ergebnisse bestätigen die Clusteranalyse aus Funke / Johanning / Rudolph (2006), die Eigenschaften der Cluster in Hinblick auf die Risikoaversion decken sich fast exakt.

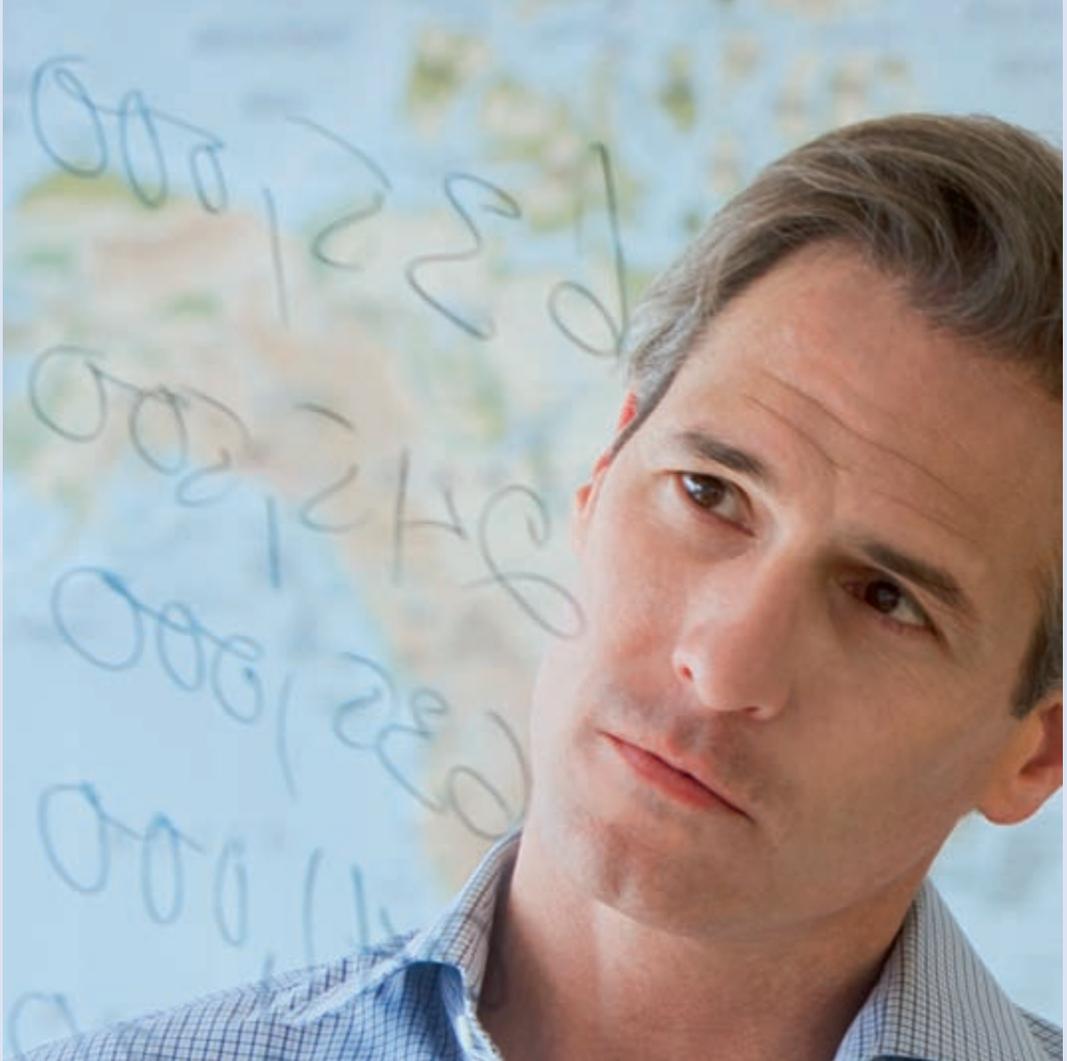
Die Ergebnisse bestätigen die Clusteranalyse der Vorgängerstudie.



So lassen sich die Cluster in die Produktmatrix einordnen.

Selbsteinschätzung: 1 Cluster 1 2 Cluster 2 3 Cluster 3 ■ Risikomanagement von sehr hoher Bedeutung ■ ... von hoher Bedeutung ■ ... von untergeordneter Bedeutung; Ergebnis der Risikomanagement-Studie 2006: 1 Cluster 1 2 Cluster 2 3 Cluster 3

## 5 Zusammenfassung und Fazit



Auf Basis der Untersuchungsergebnisse lässt sich die übergeordnete Fragestellung der Studie, wie Risiko- und Verlustneigungen der Investoren bei der Kapitalanlage berücksichtigt werden und werden sollten, wie folgt beantworten:

- Im Rahmen der Risikoinventur sind für die institutionellen Anleger neben den klassischen Anlagerisiken (Marktrisiko, Zinsrisiko, Währungsrisiko, Kreditrisiko etc.) insbesondere drei Risikobereiche wichtig: rechtliche Risiken, Reputationsrisiken und Sicherheitsrisiken.
- Die empirische Analyse zeigt zudem als aktuellen Trend die zunehmende Bedeutung der Liquidität für die Anlageentscheidung auf. Dieses Ergebnis ist in direktem Zusammenhang mit der seit August währenden Kreditkrise zu sehen. Da auch Liquidität ähnlich wie Risiko schwer zu definieren ist, sollten sich zukünftige Studien und Investorenbefragungen intensiv mit dieser Thematik beschäftigen.
- Die theoretische Diskussion untermauert die Unterscheidung von Risiko- und Verlusthöhenaversion. Die Verlusthöhenaversion drückt die Präferenz zur Vermeidung von anlegerspezifischen Worst-Case-Verlusten aus. Im Rahmen der Verlustvermeidung kann eine Risikoaversion bestehen. Die Risikoaversion drückt die Präferenz für Going-Concern-Risiken aus, die der Investor zur Renditegenerierung im Tagesgeschäft eingehen muss.
- Aus der Verlusthöhen- und Risikoaversion lassen sich verschiedene Kombinationen von Anlageprodukten ableiten, die in den Rahmen einer Asset-Management-Produktmatrix eingeordnet werden können. Die Produkte unterscheiden sich in Bezug auf das Absicherungsniveau und – je nach Risikoneigung – auf die Anlagenklassen, Investmentphilosophie (aktiv oder passiv) sowie die Portfoliodiversifikation. Im Rahmen einer exemplarischen Asset Allocation kann der in der Praxis realisierbare Bereich der Produktmatrix identifiziert werden. So lässt sich beispielsweise feststellen, dass Kapitalanlagen mit einem geringen Verlustbudget (hohe Verlusthöhenaversion) grundsätzlich auch geringe Abweichungsrisiken nach sich ziehen und somit bestimmte Renditepotenziale verschlossen bleiben.
- Die empirischen Ergebnisse aus der Marktbefragung bestätigen die Unterscheidung zwischen Risiko- und Verlusthöhenaversion. Zwischen beiden Parametern besteht erwartungsgemäß eine positive Korrelation von 0,417.
- Die empirischen Ergebnisse zeigen zudem, dass die befragten Anleger sich selbst überwiegend als hoch risiko- und zugleich verlusthöhenavers einschätzen. Nur eine kleine Gruppe toleriert auch größere Verluste und ist weniger risikoavers. Diese Risikoaversion wird durch interne Anlagerestriktionen noch verstärkt.
- Die Clusteranalysen bestätigen die Ergebnisse der Vorgängerstudie, es lassen sich klar unterscheidbare Anlegergruppen nach Selbsteinschätzung und Umsetzung der Risiko- und Verlusthöhenaversion bilden. Ein Vergleich der beiden Clusterbildungen (in Kapitel 4 nicht dargestellt) offenbart darüber hinaus, dass die Ergebnisse von Funke/Johanning/Rudolph (2006) auch für die diesjährige Befragung gelten: Es zeigen sich unter den institutionellen Anlegern teilweise relativ klare Diskrepanzen zwischen Selbsteinschätzung der Risiko- und Verlusthöhenaversion und Umsetzung in der Kapitalanlage. Dementsprechend lässt sich weiterhin ein Beratungsbedarf zu diesem Thema identifizieren, die Zuhilfenahme einer theoretischen Vorgabe wie der vorgestellten Asset-Management-Produktmatrix kann dabei hilfreich sein.
- Bei der Analyse der Selbsteinschätzungen wird sichtbar, dass die Verlusthöhenaversion zugenommen hat. Die Anleger der diesjährigen Befragung sind signifikant verlusthöhenaverser als noch vor zwei Jahren. Dies könnte eine erste Konsequenz der durch die Liquiditätskrise auf den Kreditmärkten ausgelösten allgemeinen Unsicherheit sein. Ob diese Veränderungen temporärer oder permanenter Natur sind, wird erst eine erneute Befragung in der Zukunft zeigen können.

Risiko- und Verlusthöhenaversion korrelieren positiv. Der überwiegenden Teil institutioneller Investoren schätzt sich sowohl hoch risiko- als auch verlusthöhenavers ein. Im Vergleich zur Vorgängerstudie hat vor allem die Verlusthöhenaversion signifikant zugenommen.

## Literaturverzeichnis

- Acerbi, C. (2002): Spectral measures of risk: A coherent representation of subjective risk aversion, in: *Journal of Banking and Finance*, Volume 26, Seite 1505–1518.
- Backhaus, K./Erichson, B./Plinke, W./Weiber, R. (2003): *Multivariate Analysemethoden – eine Anwendungsorientierte Einführung*, 10., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin/Heidelberg/New York.
- Benartzi, S./Thaler, R.H. (1995): Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle, in: *Quarterly Journal of Economics*, Volume 110, Seite 73–92.
- Benk, K./Johanning, L. (2007): Risiko- und Produktpräferenzen institutioneller Kapitalanleger, Arbeitspapier, Stiftungslehrstuhl Asset Management, European Business School (EBS), International University Schloß Reichartshausen.
- Black, F./Jones, R. (1987): Simplifying Portfolio Insurance, in: *Journal of Portfolio Management*, Volume 13, 1987, Fall, Seite 35–40.
- Bossert, T./Burzin, C. (2002): Dynamische Absicherung von Aktienportfolios – Constant Proportion Portfolio Insurance, in: *Handbuch Portfoliomanagement*, Kleeberg, J./Rehkugler, H. (Herausgeber), 2. Auflage, Uhlenbruch Verlag, Bad Soden, Seite 129–157.
- Bossert, T./Funke, C./Johanning, L. (2006): Verlust- und Risikopräferenzen institutioneller Anleger – Rendite oder Risiko? Risikokontrolle im Asset Management, in: *Risiko Manager*, Nummer 6, Seite 14–18.
- Crouhy, M./Galai, D./Mark, R. (2002): *Risk Management*, McGraw-Hill, New York et al.
- Dichtl, H./Petersmeier, K./Schlenger, C. (2003): Dynamische Asset Allocation im Lichte der Präferenzen institutioneller Anleger, in: *Handbuch Asset Allocation*, Dichtl, H./Kleeberg, J. M./Schlenger, C. (Hrsg.), Uhlenbruch Verlag, Bad Soden, Seite 179–202.
- Funke, C./Johanning, L./Michel, G. (2005): ABS-Anlagerichtlinien für institutionelle Investoren, in: *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, Nummer 58, Seite 985–989.
- Funke, C./Johanning, L./Rudolph, B. (2006): Verlust- und Risikopräferenzen institutioneller Anleger – Studie in Zusammenarbeit mit der Union Investment Institutional GmbH, Frankfurt, Download unter <http://institutional.union-investment.de>
- Funke, C./Johanning, L./Schweizer, D. (2007): Geringe Anlagequoten in Alternative Investments: Das implizite Risikoempfinden institutioneller Investoren in Deutschland, Arbeitspapier, Stiftungslehrstuhl Asset Management, European Business School (EBS), International University Schloß Reichartshausen.
- Johanning, L. (1998): *Value at Risk zur Marktrisikosteuerung und Eigenkapitalallokation*, Uhlenbruch Verlag, Bad Soden.
- Kahneman, D./Tversky, A. (1979): Prospect Theory: An analysis of Decision under Risk, in: *Econometrica*, Volume 47, Seite 263–291.
- Kaplanski, G./Kroll, Y. (2001): VaR Risk Measures versus Traditional Risk Measures: an Analysis and Survey, *Journal of Risk*, Volume 4(3).
- Laux, H. (2003), *Entscheidungstheorie I*, 5. Auflage, Springer Verlag, Berlin et al.
- Rudolph, B./Johanning, L. (2000): Entwicklungslinien im Risikomanagement, in: *Handbuch Risikomanagement Band 1*, Johanning, L./Rudolph, B. (Herausgeber), Uhlenbruch Verlag, Bad Soden, Seite 15–52.
- Tversky, A./Kahneman, D. (1992): Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty, in: *Journal of Risk and Uncertainty*, Volume 5, Seite 297–323.

# Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildung 2.1: Wichtigkeit von Aspekten bei der Anlageentscheidung 2005 (Rang 1)	7
Abbildung 2.2: Wichtigkeit von Aspekten bei der Anlageentscheidung 2007 (Rang 1)	7
Abbildung 2.3: Wichtigkeit verschiedener allgemeiner Risiken	8
Abbildung 2.4: Wichtigkeit vorgegebener Risikoarten nach Branche	9
Abbildung 3.1: Normative Asset-Management-Produktmatrix	13
Abbildung 3.2: Effizienzgrenzen für verschiedene CPPI-Strategien im Vergleich zur Markowitz-Effizienzgrenze	15
Abbildung 4.1: Selbsteinschätzung der Risikoneigung	19
Abbildung 4.2: Verlusthöhenaversion, Mindestrenditen und Underperformance	19
Abbildung 4.3: Verteilung der Kapitalanlagen in Eigenverwaltung auf Assetklassen	21
Abbildung 4.4: Verteilung der Kapitalanlagen in Fremdverwaltung auf Assetklassen	21
Abbildung 4.5: Verteilung der Kapitalanlagen in Eigenverwaltung auf verschiedenen Investmentphilosophien	22
Abbildung 4.6: Verteilung der Kapitalanlagen in Fremdverwaltung auf verschiedenen Investmentphilosophien	22
Abbildung 4.7: Anteil jährliches Risikobudget am Gesamtportfolio	23
Abbildung 4.8: Selbsteinschätzungscluster in der Produktmatrix	25
Abbildung 4.9: Umsetzungscluster in der Produktmatrix	27
Tabelle 3.1: Klassifizierung der Going-Concern- und Worst-Case-Risiken	11

**Herausgeber:**

Union Investment Institutional GmbH  
Wiesenhüttenstraße 10  
60329 Frankfurt am Main

Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt entworfen und hergestellt, dennoch wird die Haftung auf grobes Verschulden beschränkt. Änderungen vorbehalten.

Stand: Oktober 2007

003194 10.07