

# Inhaltsverzeichnis

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Abbildungsverzeichnis</b>                                     | <b>XV</b>   |
| <b>Tabellenverzeichnis</b>                                       | <b>XVII</b> |
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b>                                     | <b>XIX</b>  |
| <b>Einleitung</b>  | <b>1</b>    |
| <b>1 Grundlagen und Probleme einer RTF-Konzeption</b>            | <b>7</b>    |
| <b>1.1 Entscheidungen unter Risiko</b>                           | <b>7</b>    |
| 1.1.1 Die Risikoperzeption von Entscheidungsträgern              | 7           |
| 1.1.1.1 Der Risikobegriff  | 7           |
| 1.1.1.2 Risiko als Konzept                                       | 10          |
| 1.1.1.3 Abgrenzung wesentlicher Risikoarten von Kreditinstituten | 11          |
| 1.1.2 Das Entscheidungsmodell                                    | 17          |
| 1.1.2.1 Einführende Überlegungen                                 | 17          |
| 1.1.2.2 Das Entscheidungsfeld                                    | 17          |
| 1.1.2.3 Die Entscheidungsregel                                   | 18          |
| 1.1.3 Die Erwartungsnutzentheorie                                | 19          |
| 1.1.3.1 Formen von Rationalität                                  | 19          |
| 1.1.3.2 Der Erwartungsnutzen                                     | 21          |
| 1.1.3.3 Zum Begriff der Risikoaversion                           | 24          |
| <b>1.2 Risikomessung</b>   | <b>27</b>   |
| 1.2.1 Einführende Überlegungen                                   | 27          |
| 1.2.1.1 Maße und Funktionen zur Abbildung von Risiken            | 27          |
| 1.2.1.2 Der Begriff des Risikomaßes                              | 28          |
| 1.2.1.3 Das Axiomensystem von Artzner, Delbean, Eber, Heath      | 28          |
| 1.2.2 Risikomaße   | 29          |
| 1.2.2.1 Stochastische Dominanz                                   | 29          |
| 1.2.2.2 Varianz und Standardabweichung                           | 31          |
| 1.2.2.3 Schiefe und Wölbung                                      | 33          |
| 1.2.2.4 Semivarianz und Semivolatilität                          | 34          |
| 1.2.2.5 Die Ausfallwahrscheinlichkeit                            | 35          |
| 1.2.2.6 Die Lower Partial Moments                                | 35          |
| 1.2.2.7 Der Value-at-Risk  | 36          |
| 1.2.2.8 Der Expected Shortfall                                   | 39          |
| 1.2.3 Abhängigkeitsmaße und -funktionen                          | 40          |
| 1.2.3.1 Kovarianz und Korrelationskoeffizient                    | 40          |
| 1.2.3.2 Copulas  | 42          |

|   |            |
|---|------------|
| <b>1.3 Risikotragfähigkeit</b>  | <b>42</b>  |
| 1.3.1 Das Risikotragfähigkeitskalkül  | 43         |
| 1.3.1.1 Zum Begriff der Risikotragfähigkeit   | 43         |
| 1.3.1.2 Steuerungsansätze zur Sicherstellung der Risikotragfähigkeit                                  | 45         |
| 1.3.1.3 Abgrenzung der Risikodeckungspotenziale und -massen von Kreditgenossenschaften                | 47         |
| 1.3.2 Entscheidungsprobleme bei der Steuerung der Risikotragfähigkeit                                 | 49         |
| 1.3.2.1 Bestimmung der Risikotoleranz   | 50         |
| 1.3.2.2 Verteilung des Risikokapitals   | 51         |
| 1.3.2.3 Wahl von Haltedauer und Konfidenzniveau   | 52         |
| 1.3.3 Methoden zur Behandlung von Ungewissheit in der RTF-Konzeption                                  | 54         |
| 1.3.3.1 Stresstests   | 54         |
| 1.3.3.2 Benchmarking  | 55         |
| 1.3.3.3 Heuristiken   | 56         |
| <br>  |            |
| <b>2 Komponenten einer entscheidungstheoretisch fundierten RTF-Konzeption</b>                         | <b>59</b>  |
| <b>2.1 Studie zu Einflussfaktoren auf die Wahl von Risikotoleranz, Haltedauer und Konfidenzniveau</b> | <b>59</b>  |
| 2.1.1 Experteninterview   | 59         |
| 2.1.1.1 Zielsetzung   | 59         |
| 2.1.1.2 Auswahl der Experten  | 60         |
| 2.1.1.3 Vorgehen bei der Befragung  | 61         |
| 2.1.2 Inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse   | 61         |
| 2.1.2.1 Vorgehensmodell   | 61         |
| 2.1.2.2 Bildung von Kategorien  | 62         |
| 2.1.2.3 Extraktion von Inhalten   | 63         |
| 2.1.3 Ergebnisse  | 64         |
| 2.1.3.1 Code-Subcode-Model Risikotoleranz   | 64         |
| 2.1.3.2 Code-Subcode-Model Haltedauer   | 77         |
| 2.1.3.3 Code-Subcode-Model Konfidenzniveau  | 91         |
| <br>  |            |
| <b>2.2 Entscheidungsmodelle zur Wahl von Risikotoleranz, Haltedauer und Konfidenzniveau</b>           | <b>104</b> |
| 2.2.1 Modell zur Wahl der Risikotoleranz  | 105        |
| 2.2.1.1 Prämissen   | 105        |
| 2.2.1.2 Einflussdiagramm  | 105        |
| 2.2.1.3 Entscheidungsregel  | 107        |
| 2.2.2 Modell zur Wahl der Haltedauer  | 107        |
| 2.2.2.1 Prämissen   | 107        |
| 2.2.2.2 Einflussdiagramm  | 108        |
| 2.2.2.3 Entscheidungsregel  | 109        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| 2.2.3      | Modell zur Wahl des Konfidenzniveaus  | 110        |
| 2.2.3.1    | Prämissen   | 110        |
| 2.2.3.2    | Einflussdiagramm  | 110        |
| 2.2.3.3    | Entscheidungsregel  | 111        |
| <b>2.3</b> | <b>Die strategische Allokation von Risikokapital als Entscheidungsproblem im Rahmen der RTF-Konzeption</b>      | <b>113</b> |
| 2.3.1      | Ein Präferenzfunktional für Entscheider in Kreditinstituten   | 113        |
| 2.3.1.1    | Prämissen   | 113        |
| 2.3.1.2    | Das lexikografische Bewertungsprinzip   | 114        |
| 2.3.1.3    | Ein nicht kompensatorisches Risiko-Wert-Modell  | 115        |
| 2.3.2      | Die Bestimmung der Risikonutzenfunktion von Entscheidungsträgern  | 116        |
| 2.3.2.1    | Klassen von Nutzenfunktionen mit konstanter Risikoaversion  | 116        |
| 2.3.2.2    | Experimentelle Bestimmung des Risikoaversionsparameters   | 119        |
| 2.3.2.3    | Bestimmung der Risikonutzenfunktion als Gruppenentscheidung am Beispiel einer Kreditgenossenschaft              | 120        |
| 2.3.3      | Die Ermittlung der optimalen strategischen Allokation   | 123        |
| 2.3.3.1    | Das Grundmodell des Portfoliomanagementprozesses  | 123        |
| 2.3.3.2    | Der Prozess zur Bestimmung der optimalen strategischen Allokation   | 125        |
| 2.3.3.3    | Die Bestimmung der optimalen strategischen Allokation am Beispiel einer Kreditgenossenschaft                    | 126        |
| 2.3.3.4    | Exkurs: Fallstudie zur Bestimmung der optimalen strategischen Allokation am Beispiel einer Kreditgenossenschaft | 130        |
| <b>3</b>   | <b>Kritische Würdigung der Ergebnisse</b>   | <b>137</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Interpretation der Ergebnisse</b>  | <b>137</b> |
| 3.1.1      | Zusammenfassende Darstellung  | 137        |
| 3.1.1.1    | Die Grundidee einer entscheidungstheoretisch fundierten RTF-Konzeption  | 137        |
| 3.1.1.2    | Die entscheidungstheoretisch fundierte RTF-Konzeption im Überblick  | 138        |
| 3.1.1.3    | Prämissen zur Anwendung der RTF-Konzeption  | 140        |
| 3.1.2      | Möglichkeiten der Konzeption  | 140        |
| 3.1.2.1    | Transparenz von Entscheidungen  | 140        |
| 3.1.2.2    | Konsistenz von Entscheidungen   | 141        |
| 3.1.2.3    | Heuristisches Entscheiden   | 142        |
| 3.1.3      | Grenzen der Konzeption  | 143        |
| 3.1.3.1    | Probleme bei der Schätzung der Risikonutzenfunktion von Entscheidungsträgern                                    | 143        |
| 3.1.3.2    | Probleme bei der Schätzung von Wahrscheinlichkeitsverteilungen  | 144        |
| 3.1.3.3    | Beurteilung nicht messbarer Risiken   | 145        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>3.2 Handlungsempfehlungen</b>  | <b>146</b> |
| 3.2.1 Empfehlungen auf der Ebene eines Einzelinstituts  | 146        |
| 3.2.1.1 Ein integriertes Planungssystem als Grundlage einer langfristig orientierten RTF-Konzeption | 146        |
| 3.2.1.2 Die Berücksichtigung von Ungewissheit   | 147        |
| 3.2.1.3 Ablauf der Sicherstellung der Risikotragfähigkeit   | 149        |
| 3.2.2 Empfehlungen auf der Ebene einer Institutsgruppe  | 150        |
| 3.2.2.1 Empirische Analysen innerhalb der Institutsgruppe   | 150        |
| 3.2.2.2 Bereitstellung plausibler Szenariosets für die Institutsgruppe                              | 152        |
| 3.2.2.3 Anforderungen an die Risikomessung  | 153        |
| 3.2.3 Empfehlungen für ein Sicherungssystem   | 154        |
| 3.2.3.1 Historische Analyse von Bankensanierungen   | 154        |
| 3.2.3.2 Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit von Banken   | 155        |
| 3.2.3.3 Vorgaben zur Parametrisierung von Risikomodellen  | 156        |
| <b>3.3 Offene Forschungsfragen und Ausblick</b>   | <b>156</b> |
| 3.3.1 Messung der Risikoeinstellung von Entscheidungsträgern  | 157        |
| 3.3.2 Messung der Risikobereitschaft der Eigentümer   | 157        |
| 3.3.3 Entwicklung von Heuristiken im Rahmen der Risikotragfähigkeitskonzeption                      | 158        |
| <b>Zusammenfassung</b>  | <b>161</b> |
| <b>Literaturverzeichnis</b>   | <b>167</b> |
| <b>Anhang A: Interviewleitfaden</b>   | <b>185</b> |
| <b>Anhang B: Fragebogen zur Ermittlung der Nutzenfunktion</b>                                       | <b>188</b> |

## Abbildungsverzeichnis

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| Abbildung 1:  | Risikoarten   | 12  |
| Abbildung 2:  | Einzeladressrisiko  | 14  |
| Abbildung 3:  | CARA-Nutzenfunktionen   | 26  |
| Abbildung 4:  | Maße und Funktionen zur Risikoabbildung                             | 27  |
| Abbildung 5:  | Stochastische Dominanz ersten Grades                                | 30  |
| Abbildung 6:  | RDP (periodisch) von Genossenschaftsbanken                          | 48  |
| Abbildung 7:  | RDP (wertorientiert) von Genossenschaftsbanken                      | 49  |
| Abbildung 8:  | RTF-Konzeption (periodisch) einer Kreditgenossenschaft              | 52  |
| Abbildung 9:  | Inhaltsanalyse  | 62  |
| Abbildung 10: | Code-Subcode-Model Risikotoleranz                                   | 65  |
| Abbildung 11: | Code-Subcode-Model Haltedauer                                       | 79  |
| Abbildung 12: | Code-Subcode-Model Konfidenzniveau                                  | 93  |
| Abbildung 13: | PDF für Kreditverluste  | 95  |
| Abbildung 14: | Realisationen einer Gauss-Copula mit uniformen Randverteilungen     | 98  |
| Abbildung 15: | Realisationen einer Gauss-Copula mit verschiedenen Randverteilungen | 99  |
| Abbildung 16: | t-Verteilungen (PDF) und Quantile                                   | 100 |
| Abbildung 17: | Einflussdiagramm zur Bestimmung der Risikotoleranz                  | 106 |
| Abbildung 18: | Einflussdiagramm zur Bestimmung der Haltedauer                      | 108 |
| Abbildung 19: | Entscheidungsregel zur Bestimmung der Haltedauer                    | 110 |
| Abbildung 20: | Einflussdiagramm zur Bestimmung des Konfidenzniveaus                | 111 |
| Abbildung 21: | Fast-and-frugal tree zur Bewertung des Konfidenzniveaus             | 112 |
| Abbildung 22: | Vergleich CARA- und CRRA-Nutzenfunktion                             | 118 |
| Abbildung 23: | Der Portfoliomanagementprozess                                      | 124 |
| Abbildung 24: | Prozess zur Bestimmung der strategischen Allokation                 | 125 |
| Abbildung 25: | Kursdaten der Indices   | 131 |
| Abbildung 26: | Renditen der Indices  | 131 |

|  |     |
|--|-----|
| Abbildung 27: Korrelationsmatrix                               | 132 |
| Abbildung 28: Untere Dreiecksmatrix                            | 132 |
| Abbildung 29: Verteilungsparameter                             | 132 |
| Abbildung 30: Zufallszahlen                                    | 133 |
| Abbildung 31: Korrelierte Zufallszahlen                        | 133 |
| Abbildung 32: Korrelierte Renditen                             | 133 |
| Abbildung 33: Rendite, Endvermögen und Nutzen je Umweltzustand | 134 |
| Abbildung 34: Optimierungsbereich                              | 135 |
| Abbildung 35: RTF-Konzeption                                   | 138 |
| Abbildung 36: Planungssystem                                   | 146 |

## **Tabellenverzeichnis**

|            |   |     |
|------------|---|-----|
| Tabelle 1: | Eigenkapitalausstattung deutscher Bankengruppen | 1   |
| Tabelle 2: | Ergebnismatrix für Entscheidungen unter Risiko  | 18  |
| Tabelle 3: | Risikoaversionsparameter aus Portfolioproblem   | 120 |