

Leichinger/Riediger (Hrsg.)

MaRisk-konforme Risikomessverfahren

**Prognosegüte – Validierungsprozess –
Modellschwächen**

2. Auflage

Zitervorschlag:

Autor in: Leichinger/Riediger (Hrsg.), MaRisk-konforme Risikomessverfahren,
2. Auflage 2022, RdNr. XX.

Hinweis: Zur besseren Lesbarkeit und Unterstützung des Leseflusses wurde im nachfolgenden Buch auf die Verwendung des generischen Maskulinums zurückgegriffen. Selbstverständlich schließen jedoch alle Formulierungen und Personenbezeichnungen alle Geschlechter gleichermaßen ein.

ISBN: 978-3-95725-977-6
© 2022 Finanz Colloquium Heidelberg GmbH
Im Bosseldorn 30, 69126 Heidelberg
www.FCH-Gruppe.de
info@FCH-Gruppe.de
Satz: Finanz Colloquium Heidelberg GmbH
Druck: VDS-VERLAGSDRUCKEREI SCHMIDT,
Neustadt an der Aisch

Leichinger/Riediger (Hrsg.)

MaRisk-konforme Risikomessverfahren

Prognosegüte – Validierungsprozess –
Modellschwächen

2. Auflage

Dr. Daniel Baumgarten

Teamleiter Risikotragfähigkeit und Kapitalplanung
Sparkasse KölnBonn

Sven Chudzinski

Risikocontroller Fachbereich Betriebswirtschaft
Volksbank im Bergischen Land eG

Silke Eberhardt

Verbandsprüferin und Spezialistin für Risikomanagement
AWADO GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Annika Eberwein

Risikocontrollerin, Abteilung Controlling
Kasseler Sparkasse

M. Sc. Tim-Oliver Engelke

Spezialist Gesamtbanksteuerung
Kreisparkasse Düsseldorf

Dr. Mathias Fiebig

Stv. Unterabteilungsleiter
Strategisches Risikomanagement
Volkswagen Bank GmbH

Dr. Andreas Gantner

Team Lead Rating – Specialised Lending & IFRS9
RSU Rating Service Unit GmbH & Co.KG

Tom John Geie

Fachprüfer
Referat Bankgeschäftliche Prüfungen
Deutsche Bundesbank

Jörg Horn

Bereichsdirektor Banksteuerung
Sparkasse Celle-Gifhorn-Wolfsburg

Andreas Köbe

Risikocontroller
LBS Norddeutsche Landesbausparkasse Berlin-Hannover

Daniel Peter Kosminski

Verbandsreferent im Fachbereich Banksteuerung
Rheinischer Sparkassen- und Giroverband

Dominik Leichinger (Hrsg.)

Prüfungsleiter
Referat Bankgeschäftliche Prüfungen
Deutsche Bundesbank

Thomas Maurer

Leiter Interne Revision
Münchner Bank eG

Oliver Michelmann

Fachprüfer
Referat Bankgeschäftliche Prüfungen
Deutsche Bundesbank

Dr. David Miersch

Senior-Referent Kreditrisiko- und OpRisk-Controlling
Sparkasse KölnBonn

Verena Morio

Senior-Referentin im Risikomanagement
Sparkasse KölnBonn

Andreas Münz

Spezialist Risikomanagement
AWADO GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Noel Opala

Spezialist Risikomanagement
AWADO GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Henning Riediger (Hrsg.)

Prüfungsleiter
Referat Bankgeschäftliche Prüfungen
Deutsche Bundesbank

Yannic Schelleter

Prüfungsleiter
Internal Audit
Hamburg Commercial Bank AG

René Schilling

Experte Risikomanagement Unternehmenssteuerung
Stadt- und Kreissparkasse Leipzig

Thorsten Schneeloch

Referent Risikomanagementsysteme
Bundesverband der Deutschen Volksbanken und
Raiffeisenbanken e.V. (BVR)

Marie-Christin Schüpp

Leiterin Risikocontrolling
Sparkasse Celle-Gifhorn-Wolfsburg
nunmehr bei Sparkasse Hannover

Christian Sterflinger

Stv. Abteilungsleiter
Gesamtbanksteuerung
Sparkasse Dachau

Tobias Westbrook

Referent Risikocontrolling
abcbank GmbH

Inhaltsübersicht

A. Einleitung, Zweck und Aufbau des Werkes	1
B. Risikodefinition und -abgrenzung	7
C. Risikomessung im Kontext der Risikotragfähigkeit	65
D. Risikomessverfahren inklusive Stresstests	133
E. Validierung von Risikomessverfahren	491
F. Risikomessverfahren in der Gesamtbanksteuerung	581
G. Revision	637
Literaturverzeichnis	719
Stichwortverzeichnis	743
Anhang	751

Inhaltsverzeichnis

A.	Einleitung, Zweck und Aufbau des Werkes (<i>Riediger/Leichinger</i>)	1
B.	Risikodefinition und -abgrenzung	7
I.	Risikobegriff (<i>Schilling/Schneeloch</i>)	9
1.	Risiko und Risikokonzentrationen	9
2.	Typische Risikomaße der Banksteuerung	13
3.	Einordnung und Abgrenzung der Risiken in verschiedene Perspektiven	16
a)	ICAAP	17
b)	ILAAP	21
4.	Rendite und Risiko	24
II.	Risikoinventur (<i>Schilling/Schneeloch</i>)	25
1.	Risikoinventur – Motivation und Prozess	25
2.	Risikoidentifikation – Beurteilung der Relevanz	28
3.	Risikobewertung – Beurteilung der Wesentlichkeit	30
4.	Einbindung in die Steuerung	41
III.	Abgrenzung verschiedener Risikoarten (<i>Fiebig</i>)	44
1.	Einführung	44
2.	Grundlagen	45
3.	Bedeutung der Risikoartensystematik im ICAAP	48
4.	Risikolandkarte	55
C.	Risikomessung im Kontext der Risikotragfähigkeit	65
I.	Grundlagen und bankaufsichtliche Anforderungen (<i>Geie/Riediger</i>)	67
1.	Vorüberlegungen und Begriffsabgrenzungen	67
2.	Grundlagen der Überprüfung der Risikotragfähigkeit	69
3.	Ökonomische Perspektive der Risikotragfähigkeit	74
a)	Grundlegende Anforderungen	74

b)	Ermittlung des barwertigen Risikodeckungspotenzials	76
4.	Normative Perspektive der Risikotragfähigkeit	81
5.	Zusammenwirken von ökonomischer und normativer Perspektive	87
6.	Aufsichtliche Erkenntnisse aus der Überprüfung der Risikotragfähigkeit seit 2018 und Fazit	91
II.	Praktische Umsetzung der normativen und ökonomischen Perspektive (<i>Horn/Schüpp</i>)	93
1.	Grundsätzliche Überlegungen zu Risikosteuerung und Risikotragfähigkeit	93
2.	Berücksichtigung besonderer Konstellationen und Konstruktionen im Rahmen der Risikotragfähigkeit	99
a)	Umgang mit Fonds in der Risikotragfähigkeit	99
b)	Sogenannte Fondspreisuntergrenzen bei Spezialfonds	101
c)	Tochtergesellschaften	105
3.	Normative Perspektive	107
a)	Umwidmungen von Positionen in das Anlagevermögen	107
b)	Berücksichtigung von Optionen im Kundengeschäft und im Depot A	111
c)	Stille Reserven	115
d)	Stille Lasten	118
e)	Steuerungsrelevanz	121
4.	Ökonomische Perspektive	123
a)	Überleitung der Bilanzpositionen in Vermögenswerte	123
b)	Abbildung von Verwaltungskosten	125
c)	Abbildung von stillen Lasten aus Pensionen	126
d)	Risikomessung für eigene Immobilien	127
e)	Steuerungsrelevanz	129
III.	Zusammenspiel beider Perspektiven (<i>Horn/Schüpp</i>)	130

D. Risikomessverfahren inklusive Stresstests	133
I. Allgemeine Anforderungen an die Risikomessung <i>(Geie/Riediger)</i>	135
1. Grundsätzliche Anforderungen zur Risikomessung	135
a) Grundlagen der Risikomessung	135
b) Berichtswesen	141
c) Anforderungen an die Dokumentation und Organisationsrichtlinien	141
d) Überprüfung und Validierung	143
2. Wesentliche Risikoarten	147
a) Adressenausfallrisiken	147
b) Marktpreisrisiken mit dem Schwerpunkt auf den Zinsänderungsrisiken	156
c) Operationelle Risiken	167
d) Liquiditätsrisiken	170
e) Immobilienfondsrisiken	175
f) Integration von Pensionsrisiken	187
3. Grundlegende Anforderungen an Stresstests	188
II. Adressenausfallrisiken	200
1. Adressenausfallrisiken am Beispiel einer Genossenschaftsbank <i>(Engelke)</i>	200
a) Einleitung	200
b) Messung in der normativen Sicht	202
c) Messung in der ökonomischen Sicht	216
d) Messung für die Annex-Welt (alte Going- Concern-Sicht)	223
e) Konzentrationen	224
f) Stresstests	227
g) Berichtswesen	230
h) Überprüfung der eingesetzten Verfahren	234
2. Adressenausfallrisiken am Beispiel einer Sparkasse <i>(Kosminski)</i>	237
a) Prolog	237
b) Status quo der Risikomessverfahren von Adressenausfallrisiken	242

c)	Validierungshandlungen und Berichtswesen	252
III.	Marktpreisrisiken	255
1.	Marktpreisrisiken am Beispiel einer Genossenschaftsbank (<i>Chudzinski</i>)	255
a)	Einleitung	255
b)	Definition von Risikokategorien im Bereich der Marktpreisrisiken	255
c)	Marktpreisrisikomessung im Annex-Ansatz	257
d)	Stresstests in der Marktpreisrisikosteuerung	267
e)	Die Verknüpfung der annex-orientierten Marktpreisrisikomessung mit der ökonomischen Perspektive	272
f)	Fazit	279
2.	Zinsänderungsrisiken im Bankbuch am Beispiel einer Sparkasse (<i>Eberwein</i>)	281
a)	Definition und Kategorisierung von Zinsänderungsrisiken im Sparkassensektor	281
b)	Aufsichtsrechtliche Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Quantifizierung von Zinsrisiken	284
c)	Quantifizierung von Zinsrisiken im Risikofall	288
d)	Quantifizierung von Zinsrisiken im Rahmen von Stresstests	298
e)	Limitierung und Auslastung in der Risikotragfähigkeit	300
f)	Fazit und Ausblick	301
IV.	Operationelle Risiken	302
1.	Operationelle Risiken am Beispiel einer Genossenschaftsbank (<i>Engelke</i>)	302
a)	Einleitung	302
b)	Messung in der normativen Sicht	305
c)	Messung in der ökonomischen Sicht	316
d)	Messung für die Annex-Welt (alte Going- Concern-Sicht)	323
e)	Stresstests	323
f)	Konzentrationen/Strukturlimite	325

g)	Berichtswesen	327
h)	Überprüfung der eingesetzten Verfahren	328
2.	Operationelle Risiken am Beispiel einer Sparkasse (<i>Morio</i>)	330
a)	Einleitung	330
b)	Definition operationeller Risiken	331
c)	Methoden im operationellen Risiko	332
d)	Einbindung in die Risikotragfähigkeit	341
e)	Fazit	343
V.	Liquiditätsrisiken	345
1.	Grundlagen der Liquiditätsrisikomessung (<i>Westbrock</i>)	345
a)	Einleitung	345
b)	Angemessenheit der Liquiditätsausstattung – ILAAP	346
c)	Liquiditätspuffer	352
d)	Aufsichtsrechtliche Kennzahlen	355
e)	Diversifikation und Konzentration	358
f)	Liquiditätskostenrisiko im Rahmen des ICAAP	359
g)	Ökonomische Perspektive	364
h)	Annex-Ansatz	365
i)	Normative Perspektive	367
j)	Stressszenarien	367
k)	Berichtspflichten	368
l)	Berichterstattung von Kennzahlen	369
2.	Praktische Umsetzung (<i>Köbe</i>)	371
a)	Entwicklungstendenzen in der Betrachtung des Liquiditätsrisikos	371
b)	Definitionen	374
c)	Instrumente der Liquiditätsrisikomessung und -limitierung	377
d)	Messgrößen und Limitierung des ökonomischen Liquiditätsrisikos	386
e)	Liquiditätsrisiko-Stresstests und Risikofrüherkennung	390
f)	Berichtswesen	401
g)	Risikoinventur und Validierung	408
h)	Nachhaltigkeitsrisiken aus Liquiditätssicht	416

i)	Zusammenfassung	423
VI.	Immobilienrisiken (<i>Sterflinger</i>)	427
1.	Messung für die Annex-Welt	427
2.	Messung in der normativen Sicht	429
a)	Vorbemerkungen	429
b)	Basisszenario	430
c)	Adverses Szenario	433
3.	Messung in der ökonomischen Sicht	435
a)	Vorbemerkungen	435
b)	Risikoermittlung und Datengrundlage	436
c)	Proberechnungen ökonomische Sicht	441
4.	Stresstests	444
5.	Berichtswesen	445
6.	Überprüfung der eingesetzten Verfahren, Validierungs- handlungen bzw. Plausibilisierung	448
a)	Überprüfung der durch Externe zur Verfügung gestellten Zeitreihen	448
b)	Nachhaltigkeitsrisiken und deren Auswirkungen auf die Risikosteuerung	449
VII.	Einbeziehung von Nachhaltigkeitsrisiken (<i>Michelmann</i>)	451
1.	Einleitung	451
2.	Der Begriff der Nachhaltigkeit	453
3.	Wesen von Nachhaltigkeits-Ratingagenturen	454
4.	Ratingprozess	456
5.	Anforderungen an Nachhaltigkeitsratings aus Sicht von Investoren	458
a)	Performanceunterschied nachhaltiger Investments	461
b)	Anforderungskriterien an Nachhaltigkeitsratings im Marktvergleich	462
6.	Marktvergleich	467
a)	Kurzprofil der Ratingagenturen	467
b)	Analyse	469
c)	Vergleich	479

7.	Fazit	485
E.	Validierung von Risikomessverfahren	491
I.	Grundsätzliche Anforderungen an die Validierung (<i>Leichinger</i>)	493
1.	Motivation	493
2.	Aufsichtsrechtlicher Rahmen	494
a)	Einleitung	494
b)	Säule 2	496
3.	Allgemeine Validierungsanforderungen	497
a)	Erfordernis und Unabhängigkeit der Validierung	497
b)	Validierungskonzept	499
c)	Validierungshandlungen	501
d)	Umgang mit Validierungsergebnissen	503
4.	Aufsichtliche Erkenntnisse zu eingesetzten Risikomessverfahren	504
II.	Validierungs-Governance (<i>Baumgarten/Miersch</i>)	506
1.	Einleitung	506
2.	Anwendungsbereich der Validierungsfunktion	509
3.	Aufbauorganisation, Rollen und Verantwortlichkeiten	511
4.	Ablauforganisation, Struktur des Validierungsprozesses	514
5.	Dokumentation	517
III.	Validierungskonzept (<i>Baumgarten/Miersch</i>)	519
1.	Modellrisiken	519
a)	Methodische Modellrisiken	521
b)	Prozessuale Modellrisiken	521
2.	Elemente von Validierungskonzepten	522
a)	Übergreifende Anforderungen	523
b)	Erste Ebene	531
c)	Zweite Ebene	536
d)	Dritte Ebene	540
IV.	Validierungshandlungen (<i>Baumgarten/Miersch</i>)	541
1.	Aufsichtsrechtliche Anforderungen an Validierungshandlungen	541

a)	Art und Umfang der Validierungshandlungen	543
b)	Konsistenz und Transparenz	543
c)	Validierungsdimensionen	543
2.	Auswirkungen der überarbeiteten aufsichtlichen Vorgaben zur Risikotragfähigkeit auf die Validierungsfunktion	547
3.	Spezielle Validierungshandlungen	554
a)	Sensitivitätsanalysen	554
b)	Datenqualitätsanalysen	556
V.	Umgang mit Validierungshandlungen (<i>Baumgarten/Miersch</i>)	558
1.	Reporting und Follow-up-Prozess von Validierungsergebnissen	558
2.	Management von Modellrisiken	559
a)	Transparenz	561
b)	Vertiefende Validierungsanalysen	561
c)	Limitierung	561
d)	Modelländerung, Prozessänderung	562
e)	Modellrisikopuffer im Rahmen der Risikotragfähigkeitsrechnung	562
f)	Modellneuentwicklung, Modellwechsel	562
VI.	Validierung von Pool-Ratingverfahren (<i>Gantner</i>)	563
1.	Einleitung	563
2.	Regulatorik und Governance in Kürze	564
3.	Im Pool besser validieren	566
4.	Repräsentativität im Ratingprozess	569
5.	Aufgabenteilung in der Prozess-Validierung	571
6.	Repräsentativität der Modellierung	574
7.	Aufgabenteilung in der Modell-Validierung	576
8.	Fazit	579
F.	Risikomessverfahren in der Gesamtbanksteuerung (<i>Opala</i>)	581
I.	Grundlagen der Gesamtbanksteuerung	583
II.	Aggregation von Risiken	585

1.	Aufsichtsrechtliche Rahmenbedingungen	586
2.	Konzepte zur Aggregation von Risiken	590
	a) Risikoaggregation in der normativen Perspektive	590
	b) Risikoaggregation in der ökonomischen Perspektive	593
3.	Nutzung von Korrelationen bzw. Diversifikationseffekten	598
4.	Risikoartenübergreifende Fragestellungen der Aggregation von Risiken	601
III.	Allokation von Risiken	605
	1. Grundlagen der Allokationsentscheidung	606
	2. Allokation von Risiken im Kontext der normativen und ökonomischen Risikotragfähigkeit	608
	3. Entwicklungspfade der Asset Allocation	616
IV.	Bepreisung von Risiken	620
	1. Entwicklungsanforderungen an tragfähige Geschäftsmodelle	620
	2. Transformation der Geschäftsmodellanalyse auf die Bepreisung von Risiken – Institutsbetrachtung	626
	3. Wirksame Bepreisung des Einzelgeschäftes	629
	4. Prozessuale Zusammenfassung zur effektiven Bepreisung von Risiken	631
V.	Fazit und Ausblick	634
G.	Revision	637
I.	Interne Revisionsprüfung von Risikomessverfahren <i>(Maurer/ Schelletter)</i>	639
	1. Einleitung	639
	2. Aufsichtsrechtliche Rahmenbedingungen	640
	a) AT 2 Anwendungsbereich	640
	b) AT 4 Allgemeine Anforderungen an das Risikomanagement	641

c)	BTR Anforderungen an die Risikosteuerungs- und -controllingprozesse	641
3.	Relevante Prüffelder und Prozesse	641
4.	Risikoanalyse und Prüfungsstrategie	642
a)	Risikoanalyse	642
b)	Prüfungsstrategie	647
5.	Prüfung der Einhaltung der aufsichtsrechtlichen Vorgaben	648
6.	Einbindung des ökonomischen Steuerungsansatzes	650
a)	Aufsichtsrechtliche Rahmenbedingungen	650
b)	Grundlagen zum Barwertkonzept	652
c)	Ermittlung des Risikodeckungspotenzials in der ökonomischen Perspektive	654
d)	Ermittlung der Risiken in der ökonomischen Perspektive	655
7.	Prüfung der zu Grunde gelegten Zeitreihen und Parameter	657
a)	Grundsätzliche Überlegungen	657
b)	Prüfung von Veränderungen der Parameter und Zeitreihen	658
c)	Spezielle Anforderungen an die Parameter der Zinsbuchsteuerung	658
8.	Prüfung des Überwachungs- und Frühwarnsystems	661
9.	Integration der Risikomessung in das interne Berichtswesen	662
a)	Anforderungen der MaRisk an die Risikoberichterstattung	662
b)	Möglichkeiten der Integration in das interne Berichtswesen	664
10.	Stresstests	664
11.	Backtesting	666
12.	Fazit	666
II.	Externe Revisionsprüfung von Risikomessverfahren <i>(Eberhardt/Münz)</i>	668

1.	Revisionsprüfung – Allgemein	668
a)	Aufsichtsrechtliche Regelungen	668
b)	Prüfungsstrategie	669
c)	Prüfungsplanung	670
d)	Idealtypischer Prüfungsablauf	671
2.	Risikomessverfahren	673
a)	Grundlagen	673
b)	Prüfung wesentlicher Risikoarten nach MaRisk	678
3.	Fazit	716
Literaturverzeichnis		719
Stichwortverzeichnis		743
Anhang		751

A.

Einleitung, Zweck und Aufbau des Werkes

A. Einleitung, Zweck und Aufbau des Werkes¹

Neun Jahre sind eine lange Zeit – zumindest, wenn man auf den Abstand zwischen zwei Auflagen eines Buches abstellt. Allerdings ist zwischen den Jahren ab 2013 auch so einiges passiert, was genügend »Stoff« für eine Neuauflage bietet. Es gibt zum einen ein adjustiertes, stärker europäisch ausgerichtetes Bankenaufsichtssystem mit einem neuen Verständnis von Risikotragfähigkeitskonzepten, zum anderen gibt es neu ausgerichtete Geschäftsmodelle der Banken und Sparkassen. Die anhaltende Niedrigzinsphase war hier der Katalysator, der neue Geschäftsfeldaktivitäten (z. B. verstärkte Immobilieninvestitionen) oder bestehende Geschäftsbeziehungen unter Ertragsgesichtspunkten neu definiert hat (Provisionen im Dienstleistungsgeschäft bzw. Verwahrenentgelte).

Zwar sind die Herausgeber dieses Werkes zu angemessenen Risikomessverfahren dem Konzept der 1. Auflage treu geblieben, gleichwohl handelt es sich faktisch um eine komplette Neuauflage, denn nur zwei der diesmaligen Autoren waren 2013 schon an Bord. Wichtig für die Herausgeber war zudem, dass sich der Schwerpunkt des vorliegenden Buches stärker an der praktischen Umsetzung im Institut orientiert und durch seine bewusste Ausrichtung an einen breiteren Adressatenkreis mehr in Richtung »betriebswirtschaftlicher Aspekte« als allein auf mathematische Zusammenhänge abzielt.

Beginnend im folgenden Abschnitt B werden die definitorischen Grundlagen für ein erfolgreiches und angemessenes Risikomanagement gelegt. Zunächst wird der **Risikobegriff** »sauber« herausgearbeitet und klar von bekannten Erwartungsgrößen abgegrenzt. Dies bildet in der Folge das Fundament einer vollständigen **Risikoinventur**. Gerade die neuen Sichtweisen der Risikotragfähigkeit² zeichnen sich hier bereits ab. Denn nunmehr kommt es darauf an, die unterschiedlichen Auswirkungen von Einflussparametern auf die Vermögens-, die Ertrags- und die Liquiditätslage dezidiert herauszustellen, um für die spätere Verwendung in den Risikomessverfahren die Grundlage zu bilden. Der Abschnitt schließt mit einer beispielhaften Risikolandkarte ab. Für die spätere Praxis ist es daher nicht entscheidend, unter welchem Namen eine Risikoart oder ein Risikotreiber firmiert, sondern wo und wie diese abgebildet werden.

1 Die nachfolgenden Interpretationen und Meinungen sind ausschließlich persönliche Auffassungen der Verfasser und stellen keine offizielle Meinungsäußerung der Deutschen Bundesbank dar.

2 Vgl. *BaFin* (2018a).

- 4 Dem Dauerbrenner »**Risikotragfähigkeit**« – der Königsdisziplin des Risikomanagements – wird umfangreicher Raum im darauffolgenden Abschnitt C eingeräumt. An dieser Stelle zeigt sich der Vorteil dieses Werks: die direkte thematische Kombination (Verknüpfung) von Autoren aus der Aufsicht und aus der Institutspraxis. Der Fokus der aus der Aufsicht stammenden Autoren richtet sich auf Erfahrungen aus der Prüfungspraxis und stellt dabei auf wiederholt auftretende Probleme in Bezug auf Vollständigkeit und Konsistenz der Methoden im Risikomanagement ab. Die Passagen der Institutspraktiker geben einen Überblick über die täglichen Herausforderungen und zeigen mögliche Lösungsansätze für ausgewählte Themen in der Risikomessung auf. Einen Schwerpunkt über den gesamten Abschnitt D hinweg stellt das Zusammenspiel zwischen den beiden Perspektiven der Risikotragfähigkeit dar. Selbstverständlich lässt sich die Risikomessung je Risikoart und/oder -treiber in der jeweiligen Perspektive entsprechend abgrenzen, aber das Entscheidende ist die erfolgreiche Integration der Risikomessung in die bestehenden Risikomanagementbaustellen der Steuerung und Überwachung. Dies bedeutet beispielsweise, dass die Ableitung von Gesamtbank- und Risikoartenlimiten nicht mehr ganz so trivial ist, wie es in den bisherigen Annex-Ansätzen (i. S. e. Going-Concern-Ansatzes) gewesen sein mag.
- 5 Nach Behandlung der Grundlagen in Form von Risikoinventur und Risikotragfähigkeitskonzept wird im Abschnitt D die Risikomessung selbst im Fokus stehen. Zunächst wird von zwei erfahrenen Bankenprüfern der Aufsicht ein Überblick über die Anforderungen und Problemstellungen der Praxis aufbereitet. Im Anschluss folgen je **wesentlicher Risikoart gemäß AT 2.2 MaRisk** jeweils zwei Beiträge.
- 6 Inhaltlich stellen sich die Autoren den Herausforderungen und inhaltlichen Fragestellungen der Spezifika der jeweiligen Risikoart. Der Fokus richtet sich hierbei nicht auf irgendwelche mathematischen Rechenübungen, sondern auf die verständliche Behandlung potenzieller Lösungsansätze bzw. die Aufbereitung von Vor- und Nachteilen der jeweiligen Verfahren und Methoden. Dem Grunde nach sind die einzelnen Passagen so aufgebaut, dass die Behandlung nach beiden Perspektiven der Risikotragfähigkeit erfolgt. Somit stehen die ökonomische und normative Risikomessung im Fokus. Obschon der Annex-Ansatz ein Auslaufmodell ist, weisen doch viele Frage- und Problemstellungen bzw. Lösungen für diese Art der Risikomessung auch weiterhin relevante Themen auf. In ausgewählten Fällen kann dann sicher auf diese Erfahrungen unterstützend zurückgegriffen werden. Diese Vorgehensweise kann ebenfalls für

die notwendigen Stresstestaktivitäten in bzw. zwischen den einzelnen Risikoarten gelten.

Der Berichterstattung über die klassischen **wesentlichen Risikoarten** wird in diesem Abschnitt entsprechend Raum gegeben – denn die beste Rechenleistung bringt nichts, wenn sie nicht in angemessener Art und Weise den Entscheidungsträgern aufbereitet wird und diese dann die entsprechenden Steuerungsimpulse ableiten können. 7

Neben den klassischen wesentlichen Risikoarten nach den MaRisk haben sich die Herausgeber entschieden, noch zwei weitere »Baustellen« mit aufzunehmen. 8

(1) Hierbei handelt es sich zunächst um das Thema der **Immobilienrisiken**. Durch die vermehrte Investitionsbereitschaft vieler Banken und Sparkassen in den letzten Jahren – sei es nun über Direktinvestitionen, Beteiligungskonstrukte oder Fondsinvestments – hat sich hier eine Risikoart Bedeutung verschafft, deren Spezifika in der Risikomessung noch erhebliche Weiterentwicklungsmöglichkeiten für die Risikomessung offenbart. 9

(2) Das Bewusstsein unserer Gesellschaft wird zunehmend nachhaltiger. Gerade in der Finanzwelt entstanden in den letzten Jahren beispielsweise Begriffe wie verantwortungsbewusstes Investieren und **Nachhaltigkeits**-Investitionen. Konventionelle Investments werden regelmäßig bezüglich ihres Risikos und ihrer Renditemöglichkeiten bewertet, um die profitabelsten Investmentmöglichkeiten ausfindig zu machen – so auch bei der ökologischen Geldanlage. Diese Bewertungen zielen auf die Nachhaltigkeitsleistungen eines Unternehmens ab und werden von Nachhaltigkeits-Ratingagenturen durchgeführt. Wegen des komplexen Nachhaltigkeitsbegriffs, der noch keiner allgemeingültigen Definition unterliegt, können Ratings der verschiedenen Agenturen deutliche Unterschiede hinsichtlich der Ratingergebnisse, der Ausgestaltung des Ratings oder der Informationsqualität aufweisen. Investoren, die sich bei ihren Investments anhand solcher ESG-Ratings orientieren wollen, müssen daher beachten, dass die verschiedenen Ratings in der tatsächlichen Bewertung der Nachhaltigkeitsperformance teils große Unterschiede bezüglich des Einbezugs von ökonomischen und ökologischen Faktoren aufweisen können. In diesem Beitrag soll daher anhand eines Marktvergleichs auf Basis von Anforderungskriterien herausgearbeitet werden, inwieweit ESG-Ratings als Orientierungshilfe für die Steuerung und Überwachung dienen können. Aus diesem Grund nehmen wir das Thema mit auf die Agenda – wohl wissend, dass im Hinblick auf die Bewertung und ggf. Bepreisung von Nachhaltigkeitsrisiken noch sehr viel »Neuland« vor uns liegt. 10

- 11 Nachfolgend wird sich im Abschnitt E mit der **Validierung** der eingesetzten Risikomessverfahren auseinandergesetzt. Analog dem vorangegangenen Abschnitt werden zunächst die Grundzüge der aufsichtlichen Anforderungen für den Bereich aufbereitet und im Anschluss stellen zwei Praktiker ihre gewonnene Expertise in diesem Bereich vor. Die Erfahrung zeigt, dass vielen Beschäftigten in Banken und Sparkassen das Thema der Validierung nicht leichtfällt und hier können die praxisbezogenen Darstellungen unserer Autoren sicherlich die eine oder andere sinnvolle Anregung (mit-)geben.
- 12 Im folgenden Abschnitt F schildert ein Bankpraktiker ausführlich, wie sich die Ergebnisse einer angemessenen Risikomessung in die **Gesamtbanksteuerung** integrieren lassen und an welchen Stellen noch Mobilisierungsreserven liegen können. Gerade die Schnittstelle der Risikomessung zum Geschäftsmodell – über das Pricing der risikobehafteten Produkte – stellt für die Steuerung des Instituts eine unerlässliche Notwendigkeit dar, wenn der Erfolg substantiell und nachhaltig gesichert werden soll.
- 13 Der finale Abschnitt G schließt mit einer Gesamtwürdigung des Themas Risikomessung sowohl aus Sicht zweier institutseigener **Revisoren** als auch zweier **Wirtschaftsprüfer** und greift die wesentlichen Elemente und Herausforderungen einer angemessenen Risikomessung selbst und deren Integration im Risikomanagement auf.
- 14 Es sei noch hinzugefügt, dass es sich in vielen Fällen um die persönlichen Auffassungen der Autoren handelt und nicht zwingend mit denen des jeweiligen Dienstherrn bzw. Arbeitgebers übereinstimmen müssen. Zudem bitten wir als Herausgeber immer zu prüfen, inwiefern und unter welchen Maßgaben die in diesem Werk dargestellten Vorgehensweisen für Risikomessverfahren für das eigene Institut als tatsächlich angemessen einzustufen sind. Unser Ziel ist es daher nicht, bestimmte Lösungen vorzuschreiben, sondern zu Diskussion im Institut, zwischen Instituten sowie insbesondere zwischen Institut und Dienstleister anzuregen. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen beim Lesen viel Spaß und viel Erfolg bei der Bewältigung der vor Ihnen liegenden Aufgaben und Themen.

Ihre Herausgeber

Henning Riediger Dominik Leichinger

Hannover und Düsseldorf, 2022

B.

Risikodefinition und -abgrenzung

B. Risikodefinition und -abgrenzung

I. Risikobegriff³

1. Risiko und Risikokonzentrationen

Mit der Rolle der Finanzinstitute als Finanzintermediär sind vielfältige Chancen aber auch entsprechende Risiken verbunden. Um diese erfolgreich steuern zu können, ist ein einheitliches Risikoverständnis verbunden mit einer hohen Transparenz über die Ergebnis-Risiko-Situation erforderlich. Die bewusste Übernahme von Risiken ermöglicht die Erwirtschaftung entsprechender Ergebnisbeiträge und unterstützt somit das erforderliche Vertrauen in den Finanzintermediär. 15

Risiko wird in der Literatur in unterschiedlichen Facetten untersucht und definiert. Bekannte Beispiele sind Ausarbeitungen von *Frank Hyneman Knight*⁴ aus dem Jahr 1921, der zwischen einem Risiko, welches durch statistische oder geschätzte Wahrscheinlichkeiten berechnet werden kann und der Ungewissheit (true uncertainty), bei der keine quantitative Eintrittswahrscheinlichkeit aufgrund der Einzigartigkeit des Auftretens hergeleitet werden kann, differenziert. Während eine Vielzahl der Autoren wie z. B. *Stanley Kaplan* und *B. John Garrick*⁵ (1981) das Thema Risiko näher untersuchen und dies als die Summe aus Unsicherheit und Schaden abgrenzen, untersucht *Nassim Nicholas Taleb*⁶ den Aspekt der Ungewissheit im Buch *Schwarze Schwäne (black swans)*, welches im Jahr 2007 veröffentlicht wurde.⁷ 16

Auf dieser Basis und in Anlehnung an die Autoren *Schierenbeck*, *Lister* und *Kirmße* wird **Risiko** als **negative Abweichung** des tatsächlichen Ergebniswerts von einem **Plan- bzw. Erwartungswert** definiert.⁸ Die Ungewissheit wird im weiteren Text nicht konkret aufgegriffen, allerdings sind für die Bewältigung solcher Risikoausprägungen Stresstests in der Banksteuerung integriert. Die positive Abweichung vom Plan- bzw. Erwartungswert bildet die entsprechende Chance. 17

3 Die nachfolgenden Interpretationen und Meinungen sind ausschließlich persönliche Auffassungen des Verfassers und stellen keine offizielle Meinungsäußerung des Arbeitgebers dar.

4 Vgl. *Knight, F. H.* (1921).

5 Vgl. *Garrick, J./Kaplan, S.* (1981).

6 Vgl. *Taleb, N. N.* (2007).

7 Vgl. *Böckelmann, L./Mildner, S.* (2011), S. 1 ff.

8 Vgl. *Schierenbeck, H./Lister, M./Kirmße, S.* (2008), S. 58.

- 18 Neben der betriebswirtschaftlichen Risikodefinition besteht ein aufsichtliches Risikoverständnis. Die Bankenaufsicht gibt in der CRR (Capital Requirements Regulation) für unterschiedliche Risikoarten **risikogewichtete Aktiva (RWA)** vor, diese dürfen das 12,5-fache der haftenden Eigenmittel nicht überschreiten (sog. Säule-1-Anforderungen).⁹ Darüber hinaus werden im Rahmen des SREP (Supervisory Review and Evaluation Process) alle nicht in der Säule 1 bereits unterlegten wesentlichen Risikoarten¹⁰ mit zusätzlichen Eigenkapitalanforderungen unterlegt.¹¹
- 19 Die deutsche Bankenaufsicht nimmt im AT 4.1 der MaRisk den Prozess zur Sicherstellung der Risikotragfähigkeit, der mit dem ICAAP (Internal Capital Adequacy Assessment Process) korrespondiert, zentral auf. Darin sollen u. a. die wesentlichen Risiken eines Finanzinstituts dem Risikodeckungspotenzial gegenübergestellt werden und laufend abgedeckt sein.¹² Darüber hinaus werden die Risiken über AT 4.2 auch direkt mit der Geschäftsstrategie verbunden, so dass sich aus den daraus resultierenden Risiken eine Risikostrategie des Finanzinstituts ableiten lässt.¹³
- 20 Zur bankinternen Messung von Risiken (sog. Säule 2) können unterschiedliche Verfahren angewendet werden, da hierbei im Unterschied zu den aufsichtlichen Vorgaben der CRR der Grundsatz der Methodenfreiheit gilt.
- 21 Üblich für den Einsatz in Finanzinstituten sind **Simulationsverfahren**, die auf Basis historischer Werte oder durch die Erzeugung von Zufallszahlen eine Verlust- oder Wertänderungsverteilung approximieren und damit ein entsprechender Risikobetrag ermittelt wird. Bei **analytischen Verfahren** wird auf Basis einer statistischen Verlust- oder Wertänderungsverteilung das Risiko berechnet. Darüber hinaus wird häufig die Risikobetrachtung im Rahmen von **Szenarioanalysen** in Finanzinstituten angewendet und von der Bankenaufsicht zusätzlich gefordert. Hier wird das Risiko entsprechend der dargestellten Definition als die negative Abweichung vom Planwert z. B. durch adverse Szenarien verstanden.
- 22 Aus dem Geschäftsbetrieb eines Finanzinstituts ergeben sich unterschiedliche Risikoausprägungen. So werden durch die Vergabe von **Kredit** an Kunden (Kreditrisiko Kundengeschäft) ein Ausfall- und ein Migrationsrisiko eingegangen. Gleichzeitig geht das Geschäft mit seiner Zins- bzw. Liquiditätsbindung in

9 Vgl. *Europäische Kommission* (2013a).

10 Vgl. Abschnitt B.II.

11 Vgl. *EBA* (2014).

12 Vgl. Abschnitt 3.

13 Vgl. *BaFin* (2021), AT 4.1 und AT 4.2.

den Zins- bzw. Liquiditätspreisbindungs-Cashflow der Bank ein, woraus ein **Zinsrisiko** und ferner ein Refinanzierungsrisiko als Teil des **Liquiditätsrisikos** resultieren. Aus den Eigengeschäften des Finanzinstituts folgen je nach Investition neben den bereits genannten Risikoarten andere Risiken wie beispielweise das **Immobilienrisiko**, das **Beteiligungsrisiko** oder auch ein **Aktienrisiko**. Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch einen möglichen Risikoartenbaum.

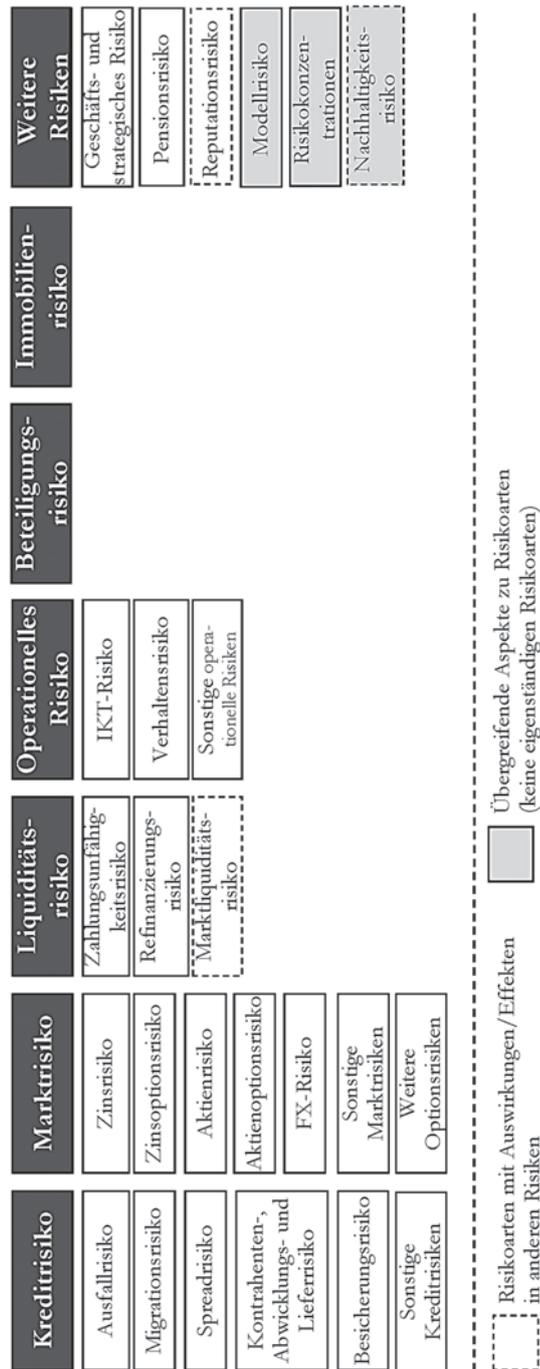


Abbildung B.I-1: Risikoartenübersicht¹⁴

14 Quelle: BVR (2021), Abschnitt 4.3.1.1.

- 23 Für Finanzinstitute ist im Bereich des Liquiditätsrisikos neben der oben beschriebenen Preiskomponente insbesondere die Sichtweise der Menge also des **Zahlungsunfähigkeitsrisikos** entscheidend. Dieses Risiko wird in der ökonomischen Perspektive des ILAAP (Internal Liquidity Adequacy Assessment Process) betrachtet und weicht in seiner Ausgestaltung von der klassischen Risikodefinition ab. Denn hier wird das verfügbare Liquiditätsdeckungspotenzial den Nettzahlungsmittelabflüssen in einem definierten Stressszenario gegenübergestellt und damit die Möglichkeit in Tagen aufgezeigt (Überlebenshorizont), wie lange das Finanzinstitut ohne weitere Maßnahmen zahlungsfähig ist.¹⁵
- 24 Betriebswirtschaftlich und regulatorisch nimmt das Thema Nachhaltigkeit zunehmend einen wichtigen Platz in der Gesamtbanksteuerung und im Risikomanagement ein. Das **Nachhaltigkeitsrisiko** ist im Rahmen der Risikoinventur und damit auch hinsichtlich der Risikotragfähigkeit zu berücksichtigen. Allerdings fließt das Nachhaltigkeitsrisiko nur mittelbar ein, da Umfeldveränderungen aus ESG-Aspekten¹⁶ auf bestehende Risikotreiber wirken und damit Einfluss auf die Risiken der Finanzinstitute haben. Dies sollte im Rahmen der Risikoinventur¹⁷ gewürdigt und dokumentiert werden. Darüber hinaus sind die aus den Nachhaltigkeitsaspekten resultierenden Risikoerhöhungen im erwarteten und unerwarteten Verlust bzw. in der Planabweichung der Szenariobetrachtung in der Risikotragfähigkeit und im Stresstesting zu berücksichtigen.
- 25 Unter **Risikokonzentrationen** werden allgemein Häufungen von Risikopositionen verstanden, die beim Eintreten bestimmter Entwicklungen (z. B. wirtschaftliche Probleme eines Landes) oder eines bestimmten Ereignisses (z. B. Ausfall eines Kreditnehmers) in gleicher oder ähnlicher Weise reagieren. Neben Risikopositionen gegenüber Einzeladressen, die allein aufgrund ihrer Größe eine Risikokonzentration darstellen (»Klumpenrisiken«), können Risikokonzentrationen sowohl durch den Gleichlauf von Risikopositionen innerhalb einer Risikoart – Intra-Risikokonzentrationen – als auch durch den Gleichlauf von Risikopositionen über verschiedene Risikoarten hinweg z. B. durch gemeinsame Risikofaktoren oder durch Interaktionen verschiedener Risikofaktoren unterschiedlicher Risikoarten – Inter-Risikokonzentrationen – entstehen.¹⁸

15 Vgl. Abschnitt 3 dieses Beitrags.

16 Environment (E), Social (S) und Governance (G).

17 Vgl. Abschnitt B.II.

18 *BaFin* (2021), AT 2.2 i. V. m. AT 4.1: mit wesentlichen Risiken verbundene Risikokonzentrationen sind sowohl bei den einzelnen Risikoarten als auch in der Gesamtrisikoposition im Rahmen der RTF-Betrachtung zu berücksichtigen.

Die Identifikation und Bewertung von Konzentrationsrisiken hat analog zu anderen Risikoarten im Rahmen der Risikoinventur institutsindividuell zu erfolgen.¹⁹

Eine bewusste Übernahme von Risiken durch Finanzinstitute ist ein Kernelement des Bankgeschäfts. Dabei sollte auf eine optimale Ausgestaltung des Rendite-/Risikoverhältnisses im Sinne der Portfoliotheorie unter Berücksichtigung der Korrelation geachtet werden.²⁰ Investitionen in risikoreiche Investments sind betriebswirtschaftlich nur dann sinnvoll, wenn Sie ein günstiges Rendite-/Risikoprofil aufweisen und durch ausreichendes Deckungspotenzial getragen werden können.²¹ 26

2. Typische Risikomaße der Banksteuerung

Risikomodelle quantifizieren auf Basis einer generierten Wahrscheinlichkeitsverteilung mithilfe von Risikomaßen potenzielle Werte bzw. Wertänderungen für die konkrete Quantifizierung des Ausmaßes (der Höhe) von Risiken. Ein zentrales Risikomaß für Finanzinstitute ist der **Value at Risk (VaR)**. Der Value at Risk ist allgemein definiert als (negative) Abweichung von einem Erwartungswert innerhalb eines bestimmten Zeithorizonts (Risikohorizont), die mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit (Konfidenzniveau) nicht überschritten wird. In der nachfolgenden Abbildung wird der VaR für das Marktrisiko beispielhaft aufgezeigt. 27

19 Vgl. Abschnitt B.II.

20 Vgl. *Markowitz, H. M.* (1952).

21 Vgl. Abschnitt 4 dieses Beitrags.

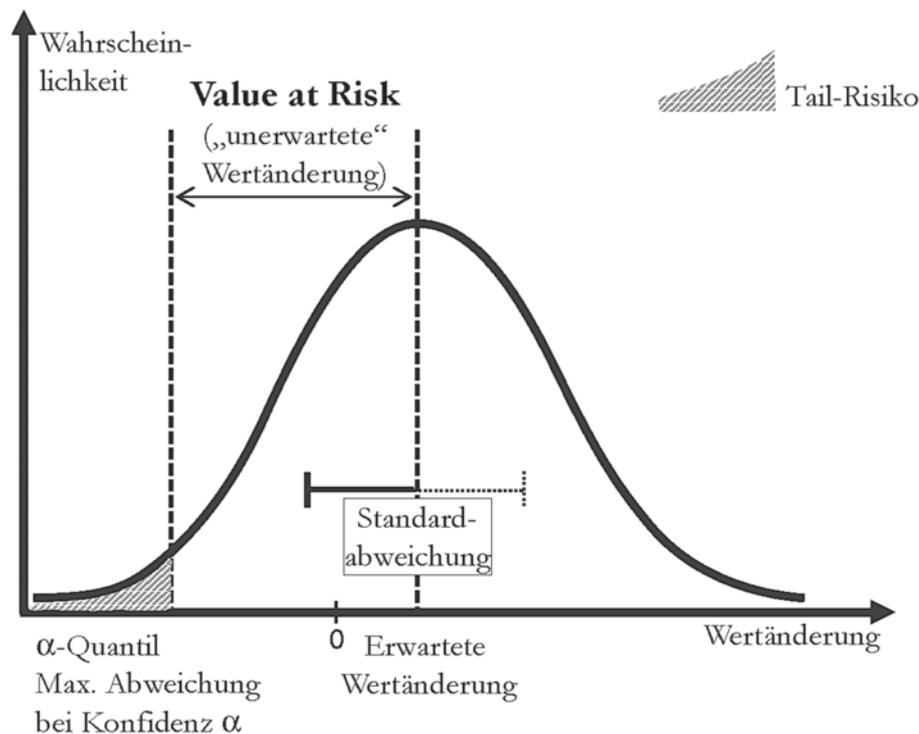


Abbildung B.I-2: Value at Risk (VaR): hier typische Darstellung für das Marktrisiko²²

- 28 Ausgangspunkt für die Festlegung eines geeigneten Konfidenzniveaus bilden typischerweise Sensitivitätsbetrachtungen des Value at Risk für verschiedene Konfidenzniveaus. Im Rahmen der Risikotragfähigkeit²³ ist das Konfidenzniveau für die ökonomische Perspektive relevant und wird von der Bankenaufsicht mit 99,9 % festgelegt.²⁴
- 29 Der Risikohorizont bezeichnet den Zeitraum, über welchen das Risiko gemessen werden soll. Hierbei hat sich allgemein die Betrachtung der Risiken in einem 12-Monats-Risikohorizont etabliert. Dies ergibt sich insbesondere aus der einjährigen Sicht als Zyklus für den Regelkreis der Banksteuerung (Planung, Vorsteuerung, Soll-Ist-Vergleich). Auch der Risikotragfähigkeitsleitfaden der Bankenaufsicht fordert für die ökonomische Perspektive einen rollierenden Risikohorizont von 12 Monaten.²⁵
- 30 Der Value at Risk ist das Risikomaß, das in der finanzwirtschaftlichen Praxis zum risikoartenübergreifenden Vergleich und zur Aggregation von Risikowerten sowie zu deren Limitierung typischerweise herangezogen wird.

22 Quelle: BVR (2021), Abschnitt 4.3.1.3.

23 Vgl. Abschnitt 3 dieses Beitrags.

24 Vgl. BaFin (2018a), Tz. 61 und EZB (2018), Tz. 77.

25 Vgl. BaFin (2018a), Tz. 50.

Der wesentliche Nachteil des Value at Risk besteht darin, dass konkrete Aussagen über die Größenordnung möglicher Verluste jenseits des Quantils- werts/Konfidenzniveaus (Tail-Risiko) fehlen. Deren Analyse ist nur einge- schränkt, etwa durch eine Variation des Konfidenzniveaus, möglich. Weitere Einschränkungen des Value at Risk existieren bei der Zuordnung marginaler Risiken (Risikobeiträge) einzelner Kreditnehmer zum Portfoliorisiko. 31

Die Einschränkungen des Value at Risk, insbesondere bzgl. der Vernachlässi- gung der Höhe der Tail-Risiken, greift das Risikomaß **Expected Shortfall** bzw. der ConVaR (Conditional Value at Risk) auf. Dieser ist definiert als der erwartete Verlust für den Fall, dass der Value at Risk tatsächlich überschritten wird und ergibt sich damit als »Durchschnitt« aller Value-at-Risk-Werte jenseits des Quantilswerts. Je deutlicher der Expected Shortfall den Value at Risk übersteigt, desto ausgeprägter ist das Tail-Risiko. Der Expected Shortfall ermöglicht zu- dem eine einfache Ermittlung von Risikobeiträgen. Darüber hinaus liefert der Expected Shortfall ein vergleichsweise robustes Ergebnis bei der Gesamtbank- allokation und kann daher zur Überprüfung der Ergebnisse aus der Optimie- rung mittels Value at Risk gemäß Standardverfahren verwendet werden. 32

Die Nachteile des Expected Shortfall gegenüber dem Value at Risk liegen u. a. 33 im schwierigeren Backtesting und vor allem in der Schwierigkeit der Schätzung seltener Ereignisse, was zu Schätzungenauigkeiten führen kann. Das Risikomaß ist zudem intuitiv schwerer nachvollziehbar, und somit hat sich der Value at Risk in den meisten Finanzinstituten als das zentrale Risikomaß fest etabliert. Darüber hinaus relativiert die hohe Anforderung der Bankenaufsicht an ein Konfidenzniveau von 99,9 % in der ökonomischen Perspektive der Risikotrag- fähigkeit eine detaillierte Untersuchung des Tail-Risikos zusätzlich.

Im Sinne einer Betrachtung als Extrem- bzw. Stresswert kann auch der maxi- male Verlust in einem festgelegten Zeitraum – auch als **Maximum-Drawdown** bezeichnet – als Risikomaß bestimmt werden. Dabei können aus einem voll- ständig vorliegenden Zeitraum (z. B. 30 Jahre) rollierend kürzere Abschnitte (z. B. 5 Jahre oder 10 Jahre) betrachtet werden. Für jeden dieser Zeiträume wird der maximale Verlust, der in diesem Zeitraum aufgetreten ist, als Differenz ei- nes vorausgehenden Höchststands zu einem nachfolgenden Tiefststand im glei- chen Zeitraum berechnet. Aus diesen maximalen Verlusten in den verschiede- nen rollierenden Zeiträumen wird das Maximum gebildet. Die Berechnung kann auch – mit höherem Risikowert – dahingehend durchgeführt werden, dass für den gesamten vorliegenden Zeitraum der vorausgehende Höchststand mit dem nachfolgenden Tiefststand verglichen wird. 34