Walter Gruber/Marcus R. W. Martin
Carsten S. Wehn
(Hrsg.)

Szenarioanalysen und Stresstests in der Bank- und Versicherungspraxis

Regulatorische Anforderungen, Umsetzung, Steuerung

eBook
SCHÄFFER
POESCHEL

eBook
SCHÄFFER
POESCHEL

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

vielen Dank, dass Sie dieses E-Book erworben haben. Damit Sie das Produkt optimal nutzen können, möchten wir Sie gerne auf folgende Navigationsmöglichkeiten hinweisen:

Die Verlinkungen im Text ermöglichen Ihnen eine schnelle und komfortable Handhabung des E-Books. Um eine gewünschte Textstelle aufzurufen, stehen Ihnen im Inhaltsverzeichnis und im Register als Link gekennzeichnete Kapitelüberschriften bzw. Seitenangaben zur Verfügung.

Zudem können Sie über das Adobe-Digital-Editions-Menü »Inhaltsverzeichnis« die verlinkten Überschriften direkt ansteuern.

Erfolgreiches Arbeiten wünscht Ihnen
der Schäffer-Poeschel Verlag

Walter Gruber/Marcus R. W. Martin/Carsten S. Wehn (Hrsg.)

Szenarioanalysen und Stresstests in der Bank- und Versicherungspraxis

Regulatorische Anforderungen, Umsetzung, Steuerung

2010
Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

E-Book-ISBN 978-3-7992-6471-6

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebrerechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2010 Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft · Steuern · Recht GmbH
www.schaeffer-poeschel.de
info@schaeffer-poeschel.de
Einbandgestaltung: Willy Löffelhardt/Melanie Frasch
Satz: Grafik-Design Fischer, Weimar

Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart
Ein Tochterunternehmen der Verlagsgruppe Handelsblatt

Geleitwort

Das Wort Stress hat seinen Ursprung im Lateinischen: »strictus«, das mit »angezogen, stramm oder gespannt« übersetzt werden kann. In der Alltagssprache ist Stress eine tagtägliche und jedermann bekannte psychische und physische Reaktion auf eine Herausforderung. Auf der einen Seite benötigt der Mensch für eine normale körperliche und seelische Entwicklung angemessene Belastungen (Eustress) und auf der anderen Seite kann Stress krank machen, wenn die Beanspruchungen übermäßig sind, wenn sich der Körper fast ständig in erhöhter Alarmbereitschaft befindet (Distress).

Der Begriff Stress hat mittlerweile auch Einzug in die Ökonomie gehalten. Mit Hilfe von Stresstests können Unternehmen die potenziellen Auswirkungen von katastrophenähnlichen Ereignissen und krisenhaften Entwicklungen im Detail analysieren und sich präventiv vorbereiten. So wird beispielsweise mit Stresstests untersucht, ob Banken eine ausreichende Risikotragfähigkeit haben, um in einem konjunkturellen Umfeld zu bestehen oder Worst-Case-Szenarien zu überleben.

Ein Blick in die jüngste Vergangenheit zeigt, dass Stresstests nicht besonders ernst genommen wurden. Vielleicht kann die Auseinandersetzung mit Stresstests mit dem Lesen von Betriebsanleitungen verglichen werden, was in der Regel nur wenig Freude beschert. Daher legen viele den Papierkram rasch zur Seite und schließen die Geräte erst mal an. So ähnlich müssen in den vergangenen Jahren auch viele Anwender von Risikomodellen vorgegangen sein, haben sie doch den Hinweis übersehen: »Funktioniert nur unter normalen Marktbedingungen.«

Dieses Manko wurde durch die Finanzmarktkrise vielen Anwendern ins Gedächtnis gerufen. Auch die Aufsichtsbehörden reagierten und forderten per Ende 2009 in der Novellierung der Mindestanforderungen an das Risikomanagement (MaRisk), was seit eh und je dem kundigen Leser von Modelldokumentationen bekannt war. Die meisten im Einsatz befindlichen Modelle messen das Verlustrisiko bei normal funktionierenden Märkten mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit. Für die Quantifizierung der Risiken jenseits dieser gewählten Wahrscheinlichkeit bedarf es ergänzender Modelle, in der Regel auf Basis von Stressszenarien.

Bereits im Jahr 2006 hatte das Committee of European Banking Supervisors (CEBS) in seinem Diskussionpapier »Technical aspects of stress testing under the supervisory review process – CP12« umfangreiche Forderungen nach Stresstests aufgestellt. Darin waren neben den klassischen Marktpreis- und Adressrisiken auch Liquiditätsrisiken und makroökonomische Risiken abgedeckt. Mit Hinblick auf die zwei bis drei Jahre später eingetretene Finanzmarktkrise hätte also kein Institut unvorbereitet sein müs-

sen. Streng genommen müssten sich die Banken an den alten Hinweisen und Anforderungen der CEBS von Anfang Juni 2006 heute messen lassen:[1]

- »… stress testing may be used to assess the adequacy of internal capital …«
- »… stress testing should be used to supplement statistical methodologies (such as VaR). Stress testing helps form a view where paucity of historical data limits the predictive power of such models …«
- »… institutions should use stress testing as one tool to assess the risks in a forward looking manner …«.

Das CEBS hatte damals in einem Diskussionspaper zusammengefasst, was ohnehin schon lange bekannt war (und leider niemand lesen wollte): Auch in Stressszenarien gemessene Risiken müssen noch von der Risikotragfähigkeit des Instituts gedeckt sein, Risikomessungen mit VaR-Modellen sollten durch Stresstests erweitert werden, historische Betrachtungen sind unzureichend und sollten um zukünftige Risikoszenarien ergänzt werden.

In dem Zusammenhang muss man ein weiteres Mal darauf hinweisen, dass der Value-at-Risk (VaR) nicht den maximalen Verlust eines Portfolios angibt, sondern den Verlust, der mit einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit (Konfidenzintervall) nicht überschritten wird, durchaus aber überschritten werden kann![2] Insbesondere wird bei einem exakten VaR-Modell beispielsweise bei einem Konfidenzniveau von 99 Prozent gerade an einem von 100 Tagen ein größerer Verlust als der durch den VaR prognostizierte Verlust erwartet, da nur dann der VaR ein guter Schätzer ist. Andernfalls überschätzt der VaR das Risiko, wenn in weniger als einem von 100 Fällen der tatsächliche Verlust größer ist, als der durch den VaR prognostizierte Verlust, bzw. unterschätzt der VaR das Risiko, wenn in mehr als einem von 100 Fällen der tatsächliche Verlust größer ist, als der durch den VaR prognostizierte Verlust.

Mehr als drei Jahre später wurden durch die Novellierung der MaRisk und flankierende Dokumente wie beispielsweise die »Principles for sound stress testing practices and supervision« des Baseler Ausschusses sowie einem aktuellen CEBS-Papier »Guidelines on stress testing« diese Themen noch einmal ganz oben auf die Agenda gesetzt. Einige Bankpraktiker finden darin die erstmalige Erkenntnis der oben genannten Modellschwächen, machen die »falschen« Modelle für das Desaster verantwortlich und aus dem »neuen« Stresstesting eine Wissenschaft.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht handelt es sich beim Stresstesting um Szenario- und Sensitivitätsanalysen, die historisch vor der Etablierung stochastischer Modelle bereits flächendeckend im Einsatz waren. Diese Methoden bieten eine einfach ver-

---

1 Vgl. Romeike, F./van den Brink, G. (2006): Frühwarnindikatoren: Kritischer Faktor Spätwarnung, Risiko Manager 13/2006, S. 1 ff.

2 Vgl. Romeike, F./Hager, P. (2009): Erfolgsfaktor Risikomanagement 2.0: Lessons learned, Methoden, Checklisten und Implementierung, Wiesbaden 2009.

ständliche Darstellung von Risiken bei vorab bestimmten Entwicklungen und erfordern keinerlei statistische oder konzeptionelle Kenntnisse der Methode.

Das Problem für die Praxis besteht in der Ableitung außerordentlicher und trotzdem realistischer Stressszenarien. Werden hierzu Extremereignisse aus der Vergangenheit herangezogen, ist zwar die Akzeptanz der Szenarien regelmäßig gegeben, aber es fehlt die Berücksichtigung dessen, was noch nicht beobachtet werden konnte, aber dennoch möglich ist. Hypothetische Stressszenarien für die Zukunft werden in der Regel mit Hilfe von Experteneinschätzungen gewonnen. Hierzu stellt das betriebswirtschaftliche Risikomanagement einen Baukasten vieler (Kreativitäts-)Methoden bereit: Brainstorming, Brainwriting, Delphimethode, Expertenbefragung, Synektik etc. Die Gefahr von hypothetischen und extremen Szenarien besteht in einem Mangel an Akzeptanz bei den Risikoverantwortlichen. Frei nach John Maynard Keynes wird schnell mangels Erkenntnisnutzen extremer Risikoszenarien abgewunken: »In the long run we are all dead.«

Pragmatisch wurden und werden zum Teil noch Stresstests nach der Maxime gewählt: Wie muss ich mein Stressszenario definieren, damit bei gegebener Risikotragfähigkeit kein Handlungsbedarf besteht und das Ist-Portfolio in seiner Struktur erhalten bleibt? Solche Stresstests haben keinerlei Erkenntnisgewinn oder Steuerungsnutzen und dienen nur der fadenscheinigen Erfüllung aufsichtsrechtlicher Normen.

Besonders kritisch mit der grundsätzlichen Aussagefähigkeit von Modellen in Sozialwissenschaften, speziell auch in der Volkswirtschaft und im Risikomanagement, befasst sich Taleb.[3] Er verweist auf die herausragende Bedeutung sehr seltener und nahezu unvorhersehbarer Einzelereignisse für die Entwicklung der Gesellschaft und insbesondere auch der Wissenschaft. Derartige außergewöhnliche Einzelereignisse, die er »Schwarze Schwäne« (Black Swans) nennt, sind »Ausreißer«, die außerhalb des üblichen Bereichs der Erwartung liegen, da in der Vergangenheit nichts Vergleichbares geschehen ist (»Stresspfade«).

Bevor Australien entdeckt wurde, waren die Menschen in der Alten Welt überzeugt, alle Schwäne seien weiß. Diese Überzeugung war unanfechtbar, da sie durch die empirische Evidenz anscheinend völlig bestätigt wurde. Als der erste schwarze Schwan gesichtet wurde, wurde das bisherige Gedankengebäude schwer erschüttert. Die Schwarze-Schwan-Illustration veranschaulicht eine schwer wiegende Beschränkung bei unserem Lernen durch Beobachtung oder Erfahrung und die Zerbrechlichkeit unseres (historischen) Wissens. Da die meisten Beobachter über den eigenen Tellerrand nicht hinausschauen, war für sie klar, dass alle Schwäne weiß sind. Es lag schlichtweg außerhalb der eigenen Erfahrungen und Vorstellungskraft, dass schwarze (Trauer-)Schwäne in allen Bundesstaaten Australiens vorkommen, sowohl auf dem Festland wie auch in Tasmanien.

---

3 Vgl. Taleb, N. N. (2008): Der Schwarze Schwan – Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse, München 2008.

Taleb behauptet, dass wir systematisch die schmerzhaften Folgen von Extremereignissen unterschätzen. Talebs Analyse ist einfach und schlicht: Wir denken in schlüssigen Geschichten, verknüpfen Fakten zu einem stimmigen Bild, nehmen die Vergangenheit als Modell für die Zukunft. So schaffen wir uns eine Welt, in der wir uns zurechtfinden. Aber die Wirklichkeit ist anders: chaotisch, überraschend, unberechenbar.

Taleb glaubt, dass die meisten Menschen »schwarze Schwäne« ignorieren, weil es für uns angenehmer ist, die Welt als geordnet und verständlich zu betrachten. Taleb nennt diese Blindheit »platonischer Fehlschluss« und legt dar, dass dies zu drei Verzerrungen führt:[4]

1. Erzählerische Täuschung (narrative fallacy): Das nachträgliche Schaffen einer Erzählung, um einem Ereignis einen erkennbaren Grund zu verleihen.
2. Spieltäuschung (ludic fallacy): Der Glaube daran, dass der strukturierte Zufall, wie er in Spielen anzutreffen ist, dem unstrukturierten Zufall im Leben gleicht. Taleb beanstandet Modelle der modernen Wahrscheinlichkeitstheorie wie den Random Walk.
3. Statistisch-regressive Täuschung (statistical regress fallacy): Der Glaube, dass sich das Wesen einer Zufallsverteilung aus einer Messreihe erschließen lässt.

Diese Erkenntnis ist nicht neu: Bereits der französische Mathematiker Benoît B. Mandelbrot kritisiert seit Jahrzehnten viele traditionelle Risikomodellierungsansätze, da sie die Realität nur sehr eingeschränkt abbilden würden. Basierend auf seinen Analysen sind die meisten Risikomodelle der Banken und Versicherungsunternehmen blind für Extremereignisse. Dies hänge vor allem damit zusammen, dass viele Modelle auf der Annahme der Gauß'schen Normalverteilung basieren. Mandelbrot weist darauf hin, dass Risiken falsch gemessen werden: »Jahrhunderte hindurch haben Schiffbauer ihre Rümpfe und Segel mit Sorgfalt entworfen. Sie wissen, dass die See in den meisten Fällen gemäßigt ist. Doch sie wissen auch, dass Taifune aufkommen und Hurrikane toben. Sie konstruieren nicht nur für die 95 Prozent der Seefahrttage, an denen das Wetter gutmütig ist, sondern auch für die übrigen fünf Prozent, an denen Stürme toben und ihre Geschicklichkeit auf die Probe gestellt wird. Die Finanziers und Anleger der Welt sind derzeit wie Seeleute, die keine Wetterwarnungen beachten.«[5]

Extreme Ereignisse sind oft das Resultat (nicht skalierbarer) Verstärkungseffekte, wie sie sich gerade bei vielen ökonomischen Phänomenen zeigen. So wirken sich kleine (zufällige) Abweichungen bei Einkommen und Vermögen im Zeitverlauf in einer

---

4 Vgl. Romeike, F. (2009): Die 3 »M«: Aktuelle Herausforderungen für das Risikomanagement von Versicherungsunternehmen, in: Mannheimer Vorträge zur Versicherungswissenschaft (Hrsg.: Institut für Versicherungswissenschaft der Universität Mannheim), Karlsruhe 2009.

5 Vgl. Mandelbrot, B. B. (2004): Fraktale und Finanzen – Märkte zwischen Risiko, Rendite und Ruin, München, S. 52.

extremen Ungleichverteilung des Vermögens aus und Zufallserfolge beispielsweise von Schriftstellern oder Schauspielern führen zu einer Bekanntheit, die erhebliche Vorteile bei zukünftigen Aktivitäten mit sich bringt, und auch Ungleichheit fördert.[6]

Wenn man akzeptiert, dass Individuen einen freien Willen haben, ergeben sich auch hieraus erhebliche Einschränkungen für die Vorhersagefähigkeit der Gesellschafts- und speziell auch Wirtschaftswissenschaften. Durch die Annahme des komplett rationalen »Homo oeconomicus« wird letztlich das Konzept des freien Willens ersetzt durch die einer perfekten Vorsehbarkeit des Verhaltens in Abhängigkeit der (beobachtbaren) Rahmenbedingungen. Taleb (2008) sieht entsprechend die Implikationen des Homo oeconomicus, sowie Maximierungs- und Optimierungsverhalten als wesentliche Problembereiche der Sozialwissenschaften.[7]

Das Phänomen der Schwarzen Schwäne ist also eng verbunden mit dem grundlegenden (philosophischen) Problem der Induktion, also dem Schließen von (endlichen) Vergangenheitsdaten auf die Zukunft. Es besteht immer das Problem, dass möglicherweise sehr relevante extreme (aber seltene) Ereignisse im betrachteten Vergangenheitszeitraum nie eingetreten sind. Wären diese Ereignisse eingetreten, hätten sie auf Grund ihrer außerordentlichen Höhe jedoch erhebliche Auswirkungen beispielsweise auf die Schätzung der Erwartungswerte, aber auch des Risikos (etwa der Standardabweichung) der betrachteten Größe. Man erkennt hier die unmittelbare Nähe zum wissenschaftlichen Falsifikationismus-Prinzip in Poppers kritischen Rationalismus. Demzufolge sind auf Grund empirischer Daten abgeleitete Erkenntnisse immer als vorläufige (ggf. bewährte) Hypothesen aufzufassen. Der wissenschaftliche Fortschritt resultiert damit primär aus dem Versuch eine derartige Hypothese zu verwerfen (zu falsifizieren). In der Praxis gehen Menschen jedoch meist umgekehrt vor und gerade die psychologische Forschung zeigt, dass sie insbesondere versuchen, eine vorhandene Meinung (ein Vorteil) durch zusätzliche Daten abzusichern bzw. sogar gezielt nur diejenigen Informationen zur Kenntnis zu nehmen, die ihre eigene bestehende Einschätzung unterstützen.

Neben der Sensibilisierung für die Bedeutung solcher seltenen Extremereignisse, die in der Statistik den »Fat Tails« von Wahrscheinlichkeitsverteilungen zugeordnet sind, möchte Taleb vor allem auf ein psychologisches Phänomen hinweisen: Alle Menschen neigen dazu, sich so zu verhalten, als würde es derartige seltene Extremereignisse nicht geben. Dies gilt sowohl für das individuelle Verhalten als auch für Unternehmen, die beispielsweise im Rahmen ihrer Risikomanagementsysteme gerade die hier an sich besonders zu betrachtenden Extremereignisse schlicht ignorieren, beispielsweise durch die Verwendung der Hypothese normalverteilter Ergebnisse, die

---

6 Vgl. Gleißner, W./Romeike, F. (2010): Risikoblindheit und Methodikschwächen im Risikomanagement, in: Romeike, F. (Hrsg.): Die Bankenkrise – Ursachen und Folgen im Risikomanagement, S. 74 ff.

7 Vgl. Taleb, N. N. (2008): Der Schwarze Schwan – Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse, München 2008, S. 229.

im direkten Widerspruch zur Existenz »Schwarzer Schwäne« steht. Taleb bezeichnet es sogar als »großen intellektuellen Betrug«, dass die Menschen, aber auch die Wissenschaft und die Unternehmenspraxis, sich primär mit den typischen und normalen Entwicklungen befassen, die beispielsweise durch die Normalverteilung erfasst werden, aber die für die Entwicklung tatsächlich besonders maßgeblicher »Extremereignisse« systematisch vernachlässigt oder komplett ignoriert werden.[8]

Auf Grund des ausgeprägten Modellplatonismus, speziell der völlig realitätsfernen Annahme der durchgängigen Gültigkeit von Normalverteilungshypothese und Rationalität der Menschen im Verhalten, sieht Taleb einen Großteil der mathematisch geprägten Wirtschaftswissenschaften als »Pseudowissenschaft« an und verweist hier insbesondere auf die Modelle von Markowitz, Sharpe, Debreu, Merton, Scholes, Arrow, Hicks und speziell auch der von Samuelson, der nach seiner Einschätzung die strikte mathematische Entwicklung der Wirtschaftswissenschaften maßgeblich geprägt hat – ohne aber auf eine adäquate (besser bewertete) Erfassung der in der Realität vorhandenen extremen Zufälligkeit durch geeignete Annahmen bezüglich Wahrscheinlichkeitsverteilungen und stochastischer Prozesse adäquat einzugehen.[9]

Die mangelnde Realitätsnähe in Verbindung mit der ausgeprägten Tendenz, gerade die Unsicherheiten und Unvollkommenheiten der Modelle selbst zu ignorieren, wird nach seiner Einschätzung besonders deutlich am Zusammenbruch des Hedgefonds Long-Term Capital Management (LTCM), an dem Robert Merton und Myron Scholes, Ökonomie-Nobelpreisträger, als Gründer beteiligt waren. Die Unterschätzung der tatsächlich vorhandenen Risiken im Vergleich zu der in den von diesen Wissenschaftlern in ihren Modellen berücksichtigten Normalverteilungshypothese hatte hier unmittelbare Konsequenzen:

»Die Ideen von Merton und Scholes und der Modernen Portfoliotheorie fing an, wie Seifenblasen zu platzen. Das Ausmaß der Verluste war spektakulär – zu spektakulär, als dass wir die intellektuelle Komödie ignorieren dürften.«[10]

Klarstellend ist hier zu erwähnen, dass auch Extremereignisse unter Umständen statistisch in gewissem Rahmen vorhersehbar sind – und damit keine Schwarzen Schwäne darstellen. Aber auch bei der Vorhersage solcher »grauer Schwäne«, mit denen sich beispielsweise die statistische Extremwerttheorie befasst, sind völlig andere Verfahren erforderlich, als die Statistik auf Basis der Normalverteilungshypo-

8 Die Kritik an der Normalverteilungshypothese, die Extremrisiken vernachlässigt, lässt sich auch unmittelbar übertragen auf die mit dieser verbundenen Konzeption von Korrelation und Regression.

9 Vgl. Taleb, N. N. (2008): Der Schwarze Schwan – Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse, München 2008, S. 333–341.

10 Taleb, N. N. (2008): Der Schwarze Schwan – Die Macht höchst unwahrscheinlicher Ereignisse, München 2008, S. 339.

these.[11] Eingesetzt werden hier beispielsweise Pareto-Verteilung und andere Instrumente der Extremwerttheorie. Einen wertvollen Beitrag liefern zudem die Werkzeuge des »Stress Testings«, die Stresspfade analysieren und dazu führen sollten, dass im Rahmen der Unternehmenssteuerung bessere Entscheidungen – basierend auf einer höheren Transparenz – getroffen werden.

Die kontinuierliche Durchführung von Stresstests steht dabei nicht nur im Interesse der einzelnen Bank, sondern liefert einen wertvollen Beitrag für die Finanzstabilität insgesamt. Die Methodenvielfalt im Stresstesting ist von einem großen Vorteil, da sie die Gefahr eines gleichgerichteten, stabilitätsgefährdenden Verhaltens der Banken reduziert (»Systemische Risiken«).

Fazit: Die Erkenntnis, dass Stressszenarien eine sinnvolle Ergänzung für den Werkzeugkasten des Risikomanagers sind. Allerdings sind die Werkzeuge weder neu noch revolutionär und sie werden, isoliert betrachtet, die nächste Finanzmarktkrise nicht verhindern können. Die verstärkte Beachtung von Stressszenarien für alle wesentlichen Risiken im Kontext zu der gegebenen Risikotragfähigkeit verbessert jedoch die Qualität der strategischen Steuerung. Die Erfüllung aufsichtsrechtlicher Normen spielt dabei nur eine Nebenrolle. Das Management sollte vielmehr anhand der aktuellen Diskussionen über normale Marktbedingungen versus Stressszenarien sein Know-how im Risikomanagement auffrischen und verbessern.

Das vorliegende Herausgeberwerk »Szenarioanalysen und Stresstests für die Bank- und Versicherungspraxis« von Walter Gruber, Marcus R.W. Martin und Carsten S. Wehn liefert hier eine wertvolle Hilfestellung und schließt eine Lücke. Der Zeitpunkt für einen dieses inzwischen (wieder) besonders relevante Thema umfassenden Herausgeberband könnte kaum günstiger sein: Stresstests sind zu Recht in aller Munde! Das vorliegende Buch besticht durch die Stringenz und den Umfang, mit dem das sehr facettenreiche Thema angegangen wird. Den Herausgebern ist es dabei gelungen, erfahrene Autoren aus den unterschiedlichsten Bereichen – sowohl Theorie als auch Praxis, Versicherungen wie auch Banken und Beratungen – zusammen und damit Szenarioanalysen und Stresstests in ihrer Vielfalt dem geneigten Leser näher zu bringen. Die Beiträge stellen dabei den aktuellen Stand der Wissenschaft wie auch aus der Bankpraxis dar. Der vorliegende Herausgeberband ist zweifelsohne eine Standardreferenz für Stresstests.

Oberaudorf, April 2010 *Frank Romeike*

Geschäftsführender Gesellschafter RiskNET GmbH sowie
verantwortlicher Chefredakteur der Zeitschriften
RISIKO MANAGER und Risk, Compliance & Audit

---

11 Siehe Mandelbrot, B. B. (1963): The Variation of Certain Speculative Prices. Journal of Business, 36, S. 394–419 sowie Zeder, M. (2007): Extreme Value Theory im Risikomanagement, Zürich 2007.

Vorwort der Herausgeber

In den vergangenen Monaten und Jahren hat die Menge an Veröffentlichungen zum Thema Szenarioanalysen und Stresstests drastisch zugenommen. Dies betrifft insbesondere die aufsichtsrechtliche Seite, wo eine Vielzahl neuer Anforderungen an Banken und Versicherungen herangetragen werden. Es scheint, dass die vehemente und nachdrückliche Forderung nach umfassenden Stresstests ein Reflex auf die Finanzkrise 2007 bis 2009 ist, bei der man schmerzlich erfahren musste, dass andere Risikomaße wie der Value-at-Risk bei bestimmten (z. B. in jeder Hinsicht nicht-»normalen«) Marktkonstellationen ihre Grenzen finden.

Die aktuellen Entwicklungen betreffen also die Ansprüche der Regulatoren und Prüfer einerseits, aber auch die methodischen Entwicklungen andererseits. So wird in den Diskussionspapieren und in den konkreten Regelungen eine Reihe von Methoden angesprochen, welche sich erst in den letzten Jahren herausgebildet haben. Exemplarisch sei hier auf die sogenannten »reverse stress tests« verwiesen.

Angesichts der Subprime-Krise sind sowohl Aufsicht als auch Risikocontroller an vielen Stellen zu der Erkenntnis gekommen, dass die Werkzeuge, in deren Entwicklung man in den letzten Jahren sehr viel Energie und noch mehr Wissen gesteckt hat, bei der Beantwortung mancher Fragen nur begrenzt hilfreich sein können. Gleichwohl erscheint es nun nicht angemessen, Risikomodelle wie Value-at-Risk grundsätzlich zu verbannen und für Steuerungszwecke als ungeeignet einzuordnen. Vielmehr ist neben den statistischen Risikomodellen, welche eine hoch komprimierte Information mit Hilfe einer Vielzahl von dafür wichtigen Annahmen (dieser recht längliche »Beipackzettel« wird dann in praxi oft geflissentlich ignoriert) für die Steuerung bereitstellen, die Notwendigkeit weiterer Steuerungsgrößen offenbar geworden.

Könnte man nun meinen, man ersetze oder ergänze einfach ein komplexes Risikomaß (Value-at-Risk) durch ein anderes (Stresstests), so wird das der Sachlage nicht gerecht. Der Fokus dieser »Steuerungsgröße« liegt vielmehr auf der »Steuerung« denn auf der »Größe« (im Sinne einer Quantifizierung) des Risikos. Man könnte dies auch als eine Forderung verstehen, sich wieder mehr um das eigentliche, elementare Risikoprofil, die Risikoposition zu kümmern. Nur im Zusammenspiel mit umfangreichen Kenntnissen über die Risikoposition, Handelsstrategien, Portfolien usw. können Stresstests ihre Möglichkeiten voll entfalten. Dies hilft dabei, nicht nur zu überprüfen, ob die richtigen Antworten zur Risikosteuerung gegeben werden, sondern noch elementarer, ob die dafür adäquaten Fragen gestellt werden.

Neben dieser Besinnung auf die eigentlichen Risikopositionen, liegt die Stärke von Stresstests darin, unter einem Schlagwort oder einer »Story« eine Information zu verdichten. So hat unter klassischen Stresstests wie »dem 11. September« oder der »Subprime-Krise« aber auch unter möglichen Entwicklungen (z. B. zum Zeitpunkt der

Entstehung dieses Buches die »Griechenland-Krise«) jeder eine grobe Vorstellung von sich dahinter verbergenden Marktkonstellationen. Dieses Grundverständnis wiederum erlaubt es nun, den für die Steuerung Verantwortlichen durch die Experten in der Risikomessung eine nutzbringende Steuerungsinformation bereitzustellen und auch Maßnahmen zur Risikomitigation vorzuschlagen.

Natürlich kann die Ausgestaltung eines Stressszenarios im einzelnen Fall eine sehr komplexe Angelegenheit sein. Dies gilt jedoch gleichermaßen für andere etablierte Risikomaße. Die Stärke von Stresstests liegt nun darin, dass die »Metrik«, mit der die Quantifizierung möglicher Risiken oder P & L-Effekte oder Effekte auf andere Steuerungsgrößen dargestellt wird, mit einem entsprechenden ökonomischen Hintergrundszenario verbunden wird und davon abhängig auch variieren kann. Diese Flexibilität wiederum kann sich erst dann voll entfalten, wenn die Kenntnisse über die Risikoposition und Strategien in die »Metrik« einfließen.

Der Markt und seine Protagonisten haben zwar Stresstests schon seit langem als wichtiges Thema erkannt. Dessen ungeachtet sind die Methoden zur Gewinnung von Stressszenarien und zur Messung von Stresstest-Ergebnissen sowie auch die Umsetzung in den Steuerungskreisläufen der Banken und Versicherungen sehr unterschiedlich ausgeprägt. Dies liegt zum einen an der oben dargestellten notwendigen Portfolioorientierung, zum anderen aber auch daran, dass gerade risikoartenübergreifende Steuerungskreisläufe zumeist sehr komplex zu etablieren sind. Bislang haben sich in der Finanzwelt, in Banken und Versicherungen, noch keine einheitlichen Quantifizierungs- und Steuerungsstandards etablieren können. Eine Vielzahl von methodischen und ökonomischen Fragestellungen wird aktuell seitens der Bank- und Versicherungspraktiker und der Wissenschaft heftig diskutiert. Vor diesem Hintergrund leistet das vorliegende Handbuch »Szenarioanalysen und Stresstests für die Bank- und Versicherungspraxis« wichtige Dienste und schließt wesentliche Lücken, indem es insbesondere den neuesten Stand der Diskussion sowohl aus Sicht der Praxis als auch aus akademischer Sicht darstellt.

In diesem – von Praktikern für Praktiker geschriebenen – Handbuch wird der gesamte Komplex der Stresstests und Szenarioanalysen umfassend aus den unterschiedlichen relevanten Perspektiven analysiert. Zunächst werden aus aufsichtsrechtlicher Perspektive die Anforderungen an Banken und Versicherungen beleuchtet. Die methodische Entwicklung von Stresstests, die Möglichkeiten, die verschiedenen Arten aber auch ihre Grenzen spielen eine wichtige Rolle bei der Durchdringung des Gesamtthemas. Wir betrachten sowohl praxisübliche als auch wissenschaftliche Modellvarianten. Der Einsatz von Stresstests auf Ebene einzelner Risikoarten ist der wohl am besten etablierte Bereich. Diesem Thema in den Ausprägungen Markt-, Kredit-, Liquiditäts- und operationales Risiko widmen sich verschiedene Experten ganz besonders. Es gilt, diese zusätzlichen Risikomaße geeignet in bestehende Steuerungskreisläufe einfließen zu lassen oder gar neue Steuerungskreisläufe zu kreieren, die Ergebnisse aus einzelnen Risikoarten geeignet zu aggregieren sowie in übergeordnete Betrachtungen wie der Risikotragfähigkeit einfließen zu lassen.

Als Autoren für das vorliegende Handbuch konnten ausnahmslos Experten gewonnen werden, die neben einer langjährigen einschlägigen Berufspraxis auch über das notwendige theoretische Rüstzeug verfügen, um die teilweise recht komplexen Sachverhalte verständlich und gleichzeitig fundiert zu beschreiben. Das Spektrum des Werks ist dabei so angelegt, dass die geneigte Leserin oder der geneigte Leser sowohl auf Beiträge aus aufsichtlicher und akademischer Sicht als auch aus Praxis-Sicht, welche noch durch Fallbeispiele vertieft werden, zurückgreifen kann.

Das vorliegende Handbuch richtet sich an alle Personen, die mit der Risikosteuerung und -messung in Banken und Versicherungen betraut sind, insbesondere an Risikomanager, Risikocontroller, Revisoren und Banken- oder Versicherungsaufseher. Darüber hinaus spricht es Dozentinnen und Dozenten wie auch Studierende an Fachhochschulen und Universitäten in den Bereichen Bankbetriebslehre, Betriebswirtschaft, Finanzierung und Finanz- sowie Wirtschaftsmathematik an.

Wir sind uns sicher, dass das Thema Stresstests und Szenarioanalysen aufgrund seiner zunehmenden Bedeutung einer eingehenden Beschäftigung wert ist und wünschen uns, dass die vielseitigen Beiträge zur Vertiefung bereits vorhandener Kenntnisse, der Erweiterung des Horizonts durch das Aufzeigen neuer Blickwinkel, aber auch dem möglichen Einstieg in eine neue, äußerst spannende Materie dienen.

Wir wünschen unseren Leserinnen und Lesern viel Vergnügen bei der Lektüre.

Juli 2010

Dr. Carsten S. Wehn
Dr. Walter Gruber
Prof. Dr. Marcus R. W. Martin

Inhalt

Geleitwort V
Vorwort XIII
Herausgeber und Autoren XIX

Teil I: Aufsichtliche Anforderungen an Szenarioanalysen und Stresstests

Aufsichtliche Anforderungen an Stresstests für Kreditinstitute 3
Christine Fremdt/Manja Völz

Aufsichtliche Anforderungen an Stresstests für Versicherungen 23
Christoph Bennemann/Alexander Schalk

Teil II: Überblick über die Möglichkeiten und Grenzen von Szenarioanalysen und Stresstests

Entwicklung von Stresstests 41
Michael Krichbaum/Stefan Weiß

Systematisierung und Klassifizierung von Stresstests 61
Sven Ludwig/Jochen Pomper/Carsten S. Wehn

Quantitative Werkzeuge für die Durchführung von Stresstests 87
Stefan Reitz

Teil III: Umsetzung von Stresstests in einzelnen Risikoarten

Stresstests im Marktpreisrisiko 109
Valentin Gröger

Stresstests im Kreditrisiko 127
Walter Gruber/Ronny Hahn

Stresstests in Kontrahentenrisikomesssystemen 161
Marcus R. W. Martin

Stresstests im Rahmen des Liquiditätsrisikomanagements – aktueller Stand und Herausforderungen 177
Peter Bartetzky

Der Einsatz von Stresstests im Operationellen Risiko-Management 203
Maike Brunkert/Andreas Saemann

Stresstests für Projekte 227
Tobias Ihde

Teil IV: Steuerung mit Hilfe von Stresstests

Organisatorische Implikationen im Stresstestumfeld 247
Sven Fischer/Henning Heuter

Stresstests in der Gesamtbanksteuerung 275
Heinrich Paessens

Die Verankerung von Stresstesting in den Planungs- und Steuerungsprozessen einer Bank 319
Gerhard Schröck

Stresstests in der Versicherungspraxis 333
Roland Rusnak

Praxisbeispiel: Integration von Stresstests in die Steuerungssystematik der Wüstenrot 341
Jürgen Steffan/Marc Kaninke/Andreas Peter

Integrierte Stresstests auf Gesamtbankebene – Durchführung, Management Information und strategische Aspekte 355
Martin Knauber/Tobias Horn

Glossar 375

Stichwortverzeichnis 387

Herausgeber

Dr. Walter Gruber, Diplom-Wirtschaftsmathematiker, ist geschäftsführender Partner der 1 PLUS i GmbH. Zuvor arbeitete er für eine Investmentbank im Bereich Treasury und ALCO-Management. Anschließend war Herr Dr. Gruber als Gruppenleiter bei der Bankenaufsicht im Direktorium der Deutschen Bundesbank für den Bereich Research/Grundsatzfragen in internen Risikomodellen und Standardverfahren verantwortlich, wo er die Bundesbank auch in den verschiedenen internationalen Gremien vertrat (Basel, IOSCO). Danach war er als Geschäftsführer bei einer Beratungsgesellschaft für die Bereiche Bankenaufsicht, Risikomanagement und Produktbewertungsverfahren als Berater und Trainer tätig. Herr Dr. Gruber ist Verfasser zahlreicher Veröffentlichungen vor allem in den Bereichen Bankenaufsicht, Markt- und Kreditrisikomodelle und derivative Finanzprodukte. Auf diesen Gebieten trat er auch als Herausgeber vieler Standardwerke in Erscheinung.

Prof. Dr. Marcus R. W. Martin ist seit 01. 09. 2008 Professor für Finanzmathematik, Statistik und Stochastik an der Hochschule Darmstadt. Nach seiner Promotion in Mathematik an der Justus-Liebig-Universität in Gießen im November 2001 arbeitete er ab Januar 2002 bei der Deutschen Bundesbank in Frankfurt am Main. Zunächst war er als Prüfer, seit November 2004 als Prüfungsleiter und schließlich von März 2005 bis September 2008 zusätzlich als Leiter des Fachbereichs Risikomodelle und Ratingverfahren bei der Hauptverwaltung Frankfurt am Main tätig. Dabei war er für die Leitung und Durchführung von Prüfungen der internen Risikomanagementsysteme der Kreditinstitute verantwortlich und beurteilte deren Eignung und Zulassungsfähigkeit für die bankaufsichtliche Eigenkapitalunterlegung von internen Marktrisikomodellen, internen Ratingsystemen (IRBA), internen Einstufungsverfahren für Verbriefungspositionen (IAA) und internen Modellemethoden (IMM) zur Messung der Kontrahentenexposures sowie das bankinterne Risikomanagement (gemäß Mindestanforderungen an das Risikomanagement – MaRisk) und für die Liquiditätsausstattung gemäß § 10 Liquiditätsverordnung (LiqV). Ferner ist er Autor zahlreicher Veröffentlichungen zum Risikomanage-

ment sowie finanzmathematischer Fachbücher zur Bewertung und Risikomessung sowie -steuerung von Zins- und Kreditderivaten. Darüber hinaus ist er seit 2003 als Reviewer für die American Mathematical Society tätig.

Dr. Carsten S. Wehn leitet bei der DekaBank in Frankfurt die Einheit Marktrisiko-Controlling Konzern. In dieser Funktion verantwortet er unter anderem die methodische Entwicklung der bankinternen Modelle für Markt- und Liquiditätsrisiken (insbesondere Value-at-Risk) sowie die Messung und Überwachung der Markt- und Liquiditätsrisiken des Konzerns. Die Einheit prüft darüber hinaus fortlaufend die Adäquanz und Relevanz der Methoden zur Risikomessung. Zuvor leitete Dr. Wehn ein mehrjähriges umfangreiches Entwicklungsprojekt zur Implementierung eines Risikomodells für Marktrisiken in der DekaBank.

Davor war er bei der Deutschen Bundesbank mit der Leitung und Durchführung bankaufsichtsrechtlicher Prüfungen quantitativer Modelle zur Risikomessung und -steuerung international tätiger Großbanken im In- und Ausland betraut.

Dr. Wehn blickt inzwischen auf eine über zehnjährige profunde Berufserfahrung im Bankenbereich zurück. Er studierte Wirtschaftsmathematik an den Universitäten Siegen und Nantes (Frankreich) und promovierte in Mathematik. Dr. Wehn hält seit mehreren Jahren einen Lehrauftrag für Masterstudenten in Mathematik über unterschiedlichste Aspekte der Risikomodellierung und Derivatebewertung. Er zeichnet als Autor für über 30 Fachpublikationen, darunter zahlreiche Buchbeiträge, Veröffentlichungen in Journals sowie vier Bücher, vornehmlich zu quantitativen und mathematischen Fragestellungen der Modellierung von Risiken und der Bewertung von Finanzprodukten, verantwortlich.

Autoren

Dr. Peter Bartetzky ist geschäftsführender Partner der TriSolutions GmbH in Hamburg, einer auf die Durchführung von Projekten im Treasury-Umfeld spezialisierten Unternehmensberatung. TriSolutions berät Banken, Unternehmen und Versicherungen in allen Bereichen des Treasury-Managements und angrenzenden Themenbereichen, insbesondere im Bereich Risikocontrolling und Controlling. Vor dem Beginn seiner Beratertätigkeit war Dr. Peter Bartetzky unter anderem als Wertpapier- und Derivatehändler, Wertpapiermanager und Leiter Risikocontrolling tätig und leitete zuletzt die Treasury in der Hamburger Sparkasse. Die Schwerpunkte seiner Beratertätigkeit liegen im Aufbau und der Optimierung von Treasury-Bereichen sowie in der Entwicklung von Methoden im Zins- und Liquiditätsrisikomanagement. Außerdem beschäftigt er sich mit Fragen der Risikointegration und der Gesamtbanksteuerung. Einen weiteren Schwerpunkt seiner Tätigkeit bildet die Durchführung von Seminaren und Coachings. Dr. Peter Bartetzky hat über die kurzfristige Entwicklung des Kapitalmarktes promoviert, ist Autor zahlreicher Beiträge zum Thema Treasury-Management und unter anderem Mitherausgeber des Handbuches Liquiditätsrisiko.

Dr. Christoph Bennemann ist der für den Versicherungssektor zuständige Geschäftsführer bei der d-fine GmbH. Seit über zehn Jahren berät Herr Bennemann Banken, Kapitalanlagegesellschaften, Hedge Fonds und Versicherungen bei der Einführung von Lösungen im Risikomanagement, wobei er sowohl Versicherungsunternehmen als auch Banken bei der Vorbereitung und Durchführung von Prüfungen durch die Aufsicht unterstützt hat. Zu seinen Beratungsmandaten der letzten Jahre gehören mehrere Solvency II Projekte bei großen europäischen Versicherungen. Herr Bennemann hat Physik und Betriebswirtschaftslehre studiert und in Computational Physics promoviert.

Maike Brunkert, Diplom-Wirtschaftsmathematikerin, ist Risikoanalystin bei der WestLB AG. Sie ist in der AMA-Bank verantwortlich für die Quantifizierung des Operationellen Risikos und hat bei der Entwicklung und Umsetzung eines Stresstests für Operationelle Risiken mitgewirkt. Frau Brunkert studierte an der Universität Trier mit einem Auslandssemester an der Universidade de Santiago de Compostela, Spanien. Danach absolvierte sie ein Trainee-Programm im Bereich Markt-Risiko-Management der WestLB AG, wo sie unterschiedliche fachliche und während eines Einsatzes in der Londoner Tochtergesellschaft auch internationale Erfahrung sammeln konnte.

Sven Fischer, Diplom-Mathematiker, ist seit Abschluss des Studiums bei der Sparkasse Chemnitz tätig, wo er zuerst im Risikocontrolling im Bereich Wertpapiergeschäfte arbeitete. Im Jahr 2000 erfolgte der Wechsel in das Kreditmanagement, wo er seither

an der Umsetzung aufsichtsrechtlicher Anforderungen u. a. gem. MaK, später MaRisk und der Solvabilitätsverordnung mitwirkt. Sven Fischer war im Kernteam des DSGV an der Entwicklung der Rating- und Scoringverfahren der Sparkassenfinanzgruppe beteiligt. Zu seinen jüngsten wissenschaftlichen Arbeiten zählt die Entwicklung des analytischen Kreditrisikomodells ratio calculandi periculi und Methoden seines Einsatzes in verschiedenen Bereichen des Adressenrisikomanagements, z. B. zur Steuerung von Risikokonzentrationen und für das Stresstesting.

Dr. Christine Fremdt hat an der Justus-Liebig-Universität Gießen Mathematik mit Schwerpunkt Stochastik studiert und am dortigen Mathematischen Institut im Bereich Kryptographie promoviert. Seit 2005 ist sie im Bereich Bankgeschäftliche Prüfungen bei der Deutschen Bundesbank in Frankfurt als Prüferin tätig, wo sie für die Beurteilung von quantitativen Methoden zur Risikomessung und -steuerung und den mit diesen Methoden verbundenen bankinternen Prozessen zuständig ist. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Gebiet des IRBA auf Ratingsystemen bzw. Schätzverfahren für Ausfallwahrscheinlichkeiten und LGDs sowie auf internen Einstufungsverfahren für Verbriefungspositionen (IAA-Einstufungsverfahren), außerdem auf der Modellierung von Operationellen Risiken mittels fortgeschrittener Messansätze (AMA-Modelle) sowie auf internen Marktrisikomodellen. Darüber hinaus beschäftigt sie sich mit Bewertungsmodellen für Finanzinstrumente. Im Rahmen ihrer Tätigkeit als Prüferin bei der Deutschen Bundesbank gehören die Einschätzung der Eignung von quantitativen Methoden für aufsichtliche Zwecke und in diesem Zusammenhang die Beurteilung der Einhaltung regulatorischer Vorgaben für bankinterne Prozesse und Methoden zu ihren Kernaufgaben.

Valentin Gröger wurde 1981 im fränkischen Lichtenfels geboren. Nach dem Abitur begann er, in Passau Volkswirtschaftslehre zu studieren. Nach einem Auslandssemester an der Wirtschaftsuniversität in Prag wechselte er zur Betriebswirtschaftslehre. Die Schwerpunkte im Hauptstudium waren Finanzierung, Banken und Statistik. Im Dezember 2007 schloss er sein Studium ab. Seit Januar ist er im Bereich »Market Risk Management« bei der WestLB in London und Düsseldorf und seit April 2009 als Risiko-Analyst im Bereich »Market Risk Management« tätig. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit ist das Stresstesting im Marktpreisrisiko. Die WestLB AG gehört zu den deutschen Banken, mit der Zulassung, Marktpreisrisiken komplett mit einem internen Modell zu berechnen. Zum internen Modell gehört auch ein ausgefeiltes Stresstesting-Konzept, das fest in der Konzernkultur verankert ist. Dieses Konzept wurde vom Autor erweitert sowie in Teilen erneuert und überarbeitet, nicht zuletzt um den Erfahrungen aus der Subprime-Krise Rechnung zu tragen.

Ronny Hahn (geb. Parchert), Diplom-Betriebswirt (BA), ist geschäftsführender Partner der 1 PLUS i GmbH. Als Berater und Seminartrainer für Finanzdienstleister beschäftigt er sich seit Jahren mit unterschiedlichsten Fragen der Risikomessung und -steuerung mit Schwerpunkt auf dem Adressrisiko. In zahlreichen Umsetzungsprojekten in

Groß-, Landes- und Spezialbanken hat Herr Hahn entscheidend bei der Einführung von Ratingverfahren zur PD- und LGD-Ermittlung beigetragen. Seine Erfahrungen in diesem Bereich gibt er seit Jahren auch in Seminaren und als Autor von Buchartikeln und Herausgeber von Büchern weiter.

Henning Heuter, Dipl.-Bankbetriebswirt (BA), ist Partner der 1 PLUS i GmbH. In seiner Tätigkeit als Berater für Risikosteuerung, die neben den Fragen des Risikomanagements auch deren aufsichtsrechtliche Behandlung umfasst, berät er Kreditinstitute aller Institutsgruppen im In- und Ausland und ist als Seminartrainer aktiv.

Vor seiner Tätigkeit für die 1 PLUS GmbH war Herr Heuter seit Februar 2001 bei der Sparkasse Rügen im Bereich Unternehmenssteuerung für das Sachgebiet Risiko verantwortlich. Er hatte dabei die fachliche Verantwortung für die Risikomessung und -steuerung. Zu seinen Tätigkeiten gehörten daneben die Konzeption und die Weiterentwicklung des Limitsystems der Gesamtbank, der Kreditrisikostrategie und des Adressenrisikomanagements auf Gesamtbankebene. Er hat als Mitglied im Treasury-Ausschuss die Risikotragfähigkeit überwacht und war mitverantwortlich für die Einführung der barwertigen Zinsbuchsteuerung und der Gesamtbanksteuerung.

Zudem war er seit Juli 2004 als Verhindertenvertreter für die Leitung des Vorstandsreferats in der Sparkasse Rügen verantwortlich.

Dr. Tobias Horn ist Leiter Risikoallokation im Bereich Risikosteuerung der Deutsche Postbank AG in Bonn und beschäftigt sich mit dem strategischen Risikomanagement und der Steuerung des Risikoprofils der Bank. Die Schwerpunkte seiner derzeitigen Tätigkeit liegen in Planung und Steuerung von Risikokapital auf Basis von risikoadjustierten Ertragskennzahlen, Analysen auf Basis der Risikotragfähigkeit und auf integrierten Gesamtbankstresstests. Außerdem beschäftigt er sich mit Fragen der Optimierung von Risikomanagement-Methoden und -prozessen. Vor dem Beginn seiner Tätigkeit bei der Deutschen Postbank AG übte er eine mehrjährige Beratertätigkeit im Bereich Gesamtbanksteuerung, Markt- und Liquiditätsrisikomanagement aus.

Dr. Tobias Ihde ist Berater bei der TriSolutions GmbH sowie bei Dr. Ihde und Partner Unternehmensberater. Inhaltliche Schwerpunkte seiner Arbeit bilden klassische Risikomanagement-Projekte in Treasury und Risikocontrolling sowie die Bewertung, Risikobeurteilung und Steuerung von Projekten und Business Cases auf Ebene des Einzelvorhabens, des Projektportfolios und auf der Ebene der Gesamthausplanung.

Ein weiterer Schwerpunkt seiner Tätigkeit liegt in Seminaren und Coachings. Vor seiner aktuellen Tätigkeit war er mehrere Jahre bei DaimlerChrysler und der Managementberatung Droege & Comp. tätig. Zudem schreibt er Artikel und hält Fachvorträge, insbesondere zum Thema Risiko in Projekten und Business Cases.

Dr. Marc Kaninke ist seit Januar 2009 Leiter Controlling der Wüstenrot Bausparkasse AG. Er ist dort zuständig für das Controlling und Risikocontrolling im Geschäftsfeld

BausparBank der Wüstenrot & Württembergischen AG. Nach seinem Studium der Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre an der Universität Siegen und der Promotion zum Dr. rer. pol. am Lehrstuhl für Finanz- und Bankmanagement war er Berater bei der ccfb – Prof. Dr. Wiedemann Consulting und der ifb AG, dort zuletzt als Managing Consultant für den Bereich Controlling und Risikocontrolling.

Dr. Martin Knauber ist Bereichsleiter Risikosteuerung der Deutsche Postbank AG und dort zuständig für die Abteilung Risikogrundsätze, mit den Schwerpunkten Performanceanalyse und Kapitalallokation, sowie die Abteilung Geschäfts- und Operationelle Risiken. Davor arbeitete er als Abteilungsleiter Banksteuerung und befasste sich in diesem Kontext u. a. als Projektverantwortlicher mit den Themen Aktiv-Passiv-Steuerung, Transfer Pricing und der Erstellung und Evaluation von Business Cases. Er war auch für das Management Reporting auf Basis der Balanced Scorecard zuständig. Zuvor umfassten seine Stationen die Bereiche Mergers und Acquisitions (M & A) und Kapitalmarktkommunikation.

Michael Krichbaum ist derzeit als Risikocontroller im Marktrisikocontrolling der DekaBank in Frankfurt beschäftigt. In dieser Funktion ist er unter anderem für die Neu- und Weiterentwicklung von Stresstests im Marktrisiko zuständig. Zuvor war er als Senior Revisor in der Internen Revision Investment Banking der DZ BANK tätig. Hier lagen seine Schwerpunkte in der Prüfung des internen Marktrisikomodells sowie quantitativen Fragestellungen im Zusammenhang mit Risikomanagementsystemen.

Michael Krichbaum ist Diplom-Wirtschaftsmathematiker und Certified Internal Auditor.

Dr. Sven Ludwig verantwortet seit 2009 als Regional Manager Business Development Deutschland, Österreich und Schweiz den Risikomanagementbereich von SunGard. Weiterhin ist er Regional Director bei der Professional Risk Managers' International Association (PRMIA) in Deutschland. Bis 2006 arbeitete Dr. Sven Ludwig als Verantwortlicher für die IT für Trade- und Risk-Management sowie Investment Services und Vermögensverwaltung bei der Deutschen Apotheker- und Ärztebank eG. Zuvor hatte er verschiedene Positionen bei Reuters inne. Zuletzt verantwortete er hier das Business bzw. Marketing der Geschäftsbereiche Research und Asset Management für die EMEA-Region. Er studierte Volkswirtschaftslehre an der Friedrich Wilhelm Universität Bonn und promovierte im Anschluss an sein Studium an der Universität Bielefeld im Gebiet der Mathematischen Wirtschaftsforschung und Behavioral Finance.

Heinrich Paessens ist freiberuflicher Unternehmensberater und geschäftsführender Partner der Firma METARISK Weick & Paessens. Als Berater in Fragestellungen von Banksteuerung und Risikomanagement sowie Umsetzung aufsichtsrechtlicher Anforderungen ist er bei Instituten und Verbänden engagiert. Zuvor war er Leiter Gesamt-

bankrisikosteuerung in der Stadtsparkasse Köln und hatte die Federführung für die Themen Gesamtbankrisiko, Risikotragfähigkeit und Aktiv-Passiv-Steuerung.

Dr. Andreas Peter ist seit 2003 Mitglied des Vorstands der Dr. Peter & Company AG in Frankfurt am Main. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit liegt in der Konzeption und Weiterentwicklung von Risikomanagement-Systemen bei Banken, Versicherungen und Asset Management-Gesellschaften. Zuvor war er als Senior Manager im Bereich Asset- und Riskmanagement bei Cap Gemini Ernst & Young (vormals Ernst & Young Consulting) sowie als Gruppenleiter im Controlling der Zentrale der Deutsche Bank AG in Frankfurt tätig. Er studierte Theoretische Physik an der Universität Gießen und der University of Washington in Seattle.

Jochen Pomper verantwortet seit 2008 den Bereich Risikomanagement bei der SKS Unternehmensberatung GmbH & Co. KG. SKS ist eine auf den Finanzsektor spezialisierte Unternehmensberatung. Hier ist er zuständig für Prozesse, qualitative und quantitative Verfahren im Risikomanagement und der Banksteuerung. Zuvor war Jochen Pomper als Prokurist im gleichen Themengebiet bei SKS tätig.

Vor seinem Eintritt in die SKS Unternehmensberatung leitete Jochen Pomper mehrere Jahre die Abteilung Marktrisikocontrolling bei der WGZBANK. Dabei vertrat er die Bank in diversen Gremien der Bankenaufsicht und den Verbänden. Zuvor war er als Risikomanager im Handelsbereich der WGZBANK beschäftigt.

Jochen Pomper studierte Wirtschaftspädagogik an der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz mit den Schwerpunkten Finanzen und Mathematik. Berufsbegleitend erfolgte das Bankbetriebswirtschaftsstudium an der Genossenschaftsakademie Schloss Montabaur.

Prof. Dr. Stefan Reitz, Diplom-Mathematiker, studierte und promovierte an der Universität Gießen. Anschließend wechselte er zur Deutschen Bundesbank und war zunächst als Prüfer, später als Prüfungsleiter und stellvertretender Abteilungsleiter im Bereich Bankenaufsicht tätig. Jetzt ist er hauptberuflich Professor für Wirtschafts- und Finanzmathematik an der Hochschule für Technik in Stuttgart und außerdem als Trainer und Berater in bankaufsichtlichen Fragen tätig.

Roland Rusnak leitet bei der AXA Winterthur die Einheit ALM Control. In seinen Bereich fallen die Berechnung von Markt- und Kreditrisikoindikatoren im internen Modell der AXA Winterthur. Zuvor war er beim Schweizer Bundesamt für Privatversicherungen für die Entwicklung des Swiss Solvency Test sowie die Ausgestaltung von Richtlinien und Prüfungskonzepten zuständig. Er arbeitete ebenfalls als bankaufsichtlicher Prüfer für quantitative Risikomodelle bei der Deutschen Bundesbank. Roland Rusnak studierte Volkswirtschaftslehre an der Universität Konstanz und an der State University of New York at Stony Brook.

Dr. Andreas Saemann ist seit 2009 Leiter Operational Risk Management bei der WestLB AG. Er studierte Physik an der Technischen Universität Darmstadt und promovierte anschließend am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching. Seine berufliche Laufbahn bei der WestLB AG begann er 1999 im Markt-Risiko-Management als Projektleiter-IT. Seit 2003 ist er maßgeblich an der Implementierung des Operational Risk Managements in der WestLB AG beteiligt. In seiner aktuellen Position verantwortet er auch das Reputational Risk Management der Bank.

Alexander Schalk beschäftigt sich als Manager der d-fine GmbH mit der Entwicklung und Betreuung von Projekten im Bereich Versicherungen. Herr Schalk besitzt langjährige Erfahrung in der Prüfung und Beratung von Lebens-, Sach- und Rückversicherungen in Europa. Für das Risikomanagement von Versicherungen bearbeitet Herr Schalk aktuell Projekte zur Umsetzung der aufsichtsrechtlichen Anforderungen im Hinblick auf die Zertifizierung von internen Risikomodellen gemäß Solvency II und den MaRisk VA. Herr Schalk hat Wirtschaftsmathematik studiert, ist Mitglied der Deutschen Aktuarvereinigung und wirkte für diese in verschiedenen Arbeitsgruppen zu den Themen Optionen und Garantien sowie Kapitalanlagemodellierung mit. Bevor er zu d-fine wechselte, war Herr Schalk mehrere Jahre bei einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft und einer aktuariellen Beratungsfirma beschäftigt.

Dr. Gerhard Schröck ist seit 1997 bei Oliver Wyman Financial Services und Partner in der Praxisgruppe Finance & Risk. Er verfügt über umfangreiche Projekterfahrungen in der Konzeption und Implementierung von Modellen und Instrumenten in den Bereichen Risikobewertung und Risikomanagement (insbesondere für Markt-, Kredit- und Operationelle Risiken, aber auch für andere Risikoarten) sowie im wertbasierten Management bei europäischen Banken und Kreditversicherungsunternehmen. Zudem hat Gerhard Schröck langjährige Erfahrung im Bereich wertbasiertes Management und Gesamtbanksteuerung (zu Themen wie z. B. Kapitalallokation, Performance-Messung und -Management, Controlling/Reporting, Limitierung, Risikotragfähigkeit und Stresstesting). In den letzten drei Jahren hat er sich insbesondere auch mit Aufgabenstellungen im Bereich Risiko-Organisation und -Governance beschäftigt. Frühere Stationen seiner beruflichen Laufbahn waren verschiedene Banken in Deutschland und London sowie eine in Deutschland ansässige, auf Finanzdienstleistungen spezialisierte Unternehmensberatung. Er ist Bankkaufmann, Diplom-Kaufmann (Univ.) der Universität Augsburg und hat einen MBA der University of Pittsburgh, Katz Graduate School of Business. Zudem hat er an der Universität Augsburg zum Thema »Risk Management and Value Creation in Banks« promoviert (Dr. rer. pol.). Er ist Autor zweier Bücher zum Thema »Risiko- und Wertmanagement in Banken« sowie einer Reihe von Fachartikeln. Zudem trägt er regelmäßig bei Konferenzen zum Thema Risikomanagement vor.

Jürgen Steffan ist seit November 2006 Mitglied des Vorstands der Wüstenrot Bausparkasse AG. Herr Steffan ist zuständig für das Ressort Finanzen im Geschäftsfeld

BausparBank der Wüstenrot & Württembergischen AG. Nach seinen Stationen bei der BHF-Bank im Bereich Treasury und seiner Tätigkeit als Leiter der Finanzen der Finanzholding der Agiv AG wechselte er zur Bausparkasse Schwäbisch Hall AG, wo er zuerst die Bereichsleitung Handel und dann die Bereichsleitung für Finanz- und Risikocontrolling verantwortete.

Stefan Weiß arbeitet derzeit als Bereichsleiter für die Bereiche Bankenaufsicht, Meldewesen und Risikomanagement bei der Xuccess Consulting GmbH mit Sitz in München. Darüber hinaus ist er als Referent an der Universität, Seminartrainer (Management Circle, Euroforum) und als Verfasser von Fach-Aufsätzen tätig. Zuvor war er als Analyst für Kreditrisiken sowie operationelle Risiken bei einer internationalen Großbank für die Implementierung von Risikomanagementverfahren für Basel II in Deutschland, Österreich und der Schweiz zuständig. Stefan Weiß studierte nach seiner Ausbildung zum Bankkaufmann Betriebswirtschaftslehre an der LMU in München mit Schwerpunkt Kapitalmarktforschung und Finanzierung.

Manja Völz hat Betriebswirtschaft an der Fachhochschule der Deutschen Bundesbank und Betriebswirtschaft mit Schwerpunkt Finanzen an der Johann Wolfgang Goethe Universität in Frankfurt studiert. Von 2005 bis 2007 war Frau Völz im Bereich Bankenaufsicht in der Gruppe Mikro- und makroprudentielle Analysen des Finanzsystems der Deutschen Bundesbank tätig. Eines ihrer Aufgabenfelder war die Analyse von Marktparametern zur Beurteilung der Entwicklungen am deutschen und internationalen Bankenmarkt. Seit Herbst 2007 arbeitet sie im Bereich Bankgeschäftliche Prüfungen in der Hauptverwaltung Frankfurt. Im Rahmen ihrer Arbeit als Prüferin ist sie unter anderem für die Beurteilung von quantitativen Methoden zur Risikomessung und -steuerung zuständig. Der Schwerpunkt ihres Aufgabenbereiches liegt in der Beurteilung von Bankprozessen hinsichtlich der Erfüllung der Mindestanforderungen an das Risikomanagement (MaRisk) sowie der Anforderungen der Solvabilitätsverordnung und der Liquiditätsverordnung. In diesem Rahmen hat sie sich vor allem innerhalb der Bereiche Marktpreisrisiken, Operationelle Risiken und Liquiditätsrisiken mit den angewandten Methoden und Prozessen in mehreren deutschen Banken beschäftigt.

Disclaimer

Um Missverständnisse zu vermeiden sei darauf verwiesen, dass die dargestellten Interpretationen, Darstellungen und Meinungen ausschließlich die jeweils persönlichen Auffassungen der Autoren sind und nicht notwendigerweise die der jeweiligen Arbeitgeber oder Institutionen wiedergeben.

Teil I
Aufsichtliche Anforderungen an Szenarioanalysen und Stresstests

Aufsichtliche Anforderungen an Stresstests für Kreditinstitute

Christine Fremdt/Manja Völz

Kurzzusammenfassung

Stresstests und ebenso Szenarioanalysen sind von jeher Instrumente, die zur Beurteilung und Steuerung von Risiken in Kreditinstituten eingesetzt werden. Sie haben jedoch sowohl durch die Umsetzung von Basel II als auch durch die Finanzkrise verstärkt an Bedeutung gewonnen. Die regulatorischen Anforderungen an Stresstests wurden dementsprechend in den letzten Monaten verschärft und konkretisiert. Vor diesem Hintergrund soll der Artikel sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene einen Überblick über die (Neu-)Regelungen und deren Umsetzung in deutschen Banken geben. Auf internationaler Ebene umfasst dies die Empfehlungen des Baseler Komitees, wie sie sich beipielsweise im Basel II-Framework (vor allem in Säule II) oder in den »Principles for sound stress testing practices and supervision« finden. Auf nationaler Ebene sind zum einen die durch die MaRisk festgeschriebenen regulatorischen Vorgaben für Stresstests zu nennen, und in diesem Zusammenhang insbesondere die Anforderungen, die sich durch den Internal Capital Adequacy Assessment Process (ICAAP) ergeben. Zum anderen sind aufsichtliche Anforderungen an Stresstests und deren Einbindung in die Prozesse der Institute in der Solvabilitätsverordnung und der Liquiditätsverordnung fixiert. Hier werden insbesondere Stresstests im Adressenausfall- und Marktrisiko für IRBA-Banken bzw. Banken mit internem Marktrisikomodell adressiert.

Inhalt

1 Einleitung 4
2 Wozu Stresstests? 5
3 Die Baseler Rahmenvereinbarung (Basel II). 6
4 Erfahrungen mit Stresstests in der Finanzkrise 7
5 Principles for Sound Stress Testing 8
6 CEBS Guidelines for Stress Testing 11
7 Anforderungen der SolvV 13
7.1 Adressenausfallrisiken 14
7.2 Marktpreisrisiken 16
7.3 Operationelle Risiken. 16
8 Anforderungen der MaRisk und der LiqV 16
9 Resümee und Ausblick 19
Literatur. 20

1 Einleitung

Stresstests können eine ganze Bandbreite von unterschiedlichen Ansätzen, Ziel- und Wirkungsrichtungen umfassen und sind insofern ein vielseitig einsetzbares Instrument zur Risikomessung und -steuerung. Die Art und Weise, in der Stresstests in der Praxis eingesetzt werden, ist sowohl von der Größe und Komplexität eines Instituts abhängig als auch von der Risikomanagementkultur, die den jeweiligen Instituten eigen ist.

Unabhängig von diesen Aspekten sind deutsche Institute an die in den Mindestanforderungen an das Risikomanagement (MaRisk) festgehaltenen Regelungen gebunden. Verwendet ein Institut interne Modelle, so können damit weitere Anforderungen an den Einsatz bzw. die Ausgestaltung von Stresstests verbunden sein. So müssen bspw. Banken, die interne ratingbasierte Modelle nutzen (IRBA-Institute) die Anforderungen der Solvabilitätsverordnung (SolvV) einhalten.

Diese Regelungen werden als nationale Umsetzung der entsprechenden Richtlinien der Europäischen Union flankiert von weiteren internationalen Vorgaben. Bezogen auf Stresstests sind hier die Empfehlungen des Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) zu nennen, sowie die Empfehlungen des Committee of European Banking Supervisors (CEBS).

Sowohl aus aufsichtlicher Sicht als auch in der Praxis hat die Bedeutung von Stresstests in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Das ist zum einen auf die Umsetzung von Basel II zurückzuführen. Zum anderen steht dies in engem Zusammenhang mit den Erfahrungen der Bankindustrie und der Aufsicht im Verlauf der Finanzkrise, die einige Problemfelder im Bereich des Risikomanagements in Banken zum Vorschein gebracht hat.

Vor diesem Hintergrund hat das nationale und internationale aufsichtliche Rahmenwerk in jüngerer Vergangenheit Veränderungen erfahren, die insbesondere auch Stresstesting betreffen.

Hier hat auf internationaler Ebene das Baseler Komitee im Mai 2009 mit der Neufassung der »Principles for Sound Stress Testing Practices and Supervision« reagiert. Die darauf aufbauenden Empfehlungen des Committee of European Banking Supervisors (CEBS), die »Guidelines on Stress Testing (CP32)« erschienen im Dezember 2009. Auf nationaler Ebene ist vor allem die bereits im August 2009 in Kraft getretene Neufassung der MaRisk zu nennen, in der auch entsprechende internationale Vorgaben berücksichtigt wurden.

Im Folgenden wird nach einer Einführung zu Stresstests in Abschnitt 2 zunächst die Rolle von Stresstests im Rahmen von Basel II beleuchtet (Abschnitt 3). Die aus der Finanzkrise gewonnenen Erkenntnisse, die Ausgangspunkt für die neuen Empfehlungen des Baseler Komitees (Abschnitt 5) waren, sind in Abschnitt 4 dargestellt. Abschnitt 6 hat die Empfehlungen des CEBS zum Gegenstand. Die durch das nationale Regelwerk vorgegebenen Anforderungen an Stresstests werden schließlich in Abschnitt 7 (SolvV) und Abschnitt 8 (MaRisk, LiqV) dargestellt. Wir schließen mit einem Resumee und Ausblick in Abschnitt 9.

2 Wozu Stresstests?

Ziel eines Stresstests ist grundsätzlich, die Auswirkungen von starken Marktveränderungen auf ein Portfolio zu untersuchen. Stresstests können vor diesem Hintergrund sehr unterschiedlich ausgestaltet sein. Darunter fallen einfache Sensitivitätsanalysen, die Auswirkungen der Verschiebung eines einzelnen Risikofaktors auf ein (Teil-)Portfolio einer Bank zum Gegenstand haben, ebenso wie Szenarioanalysen, in denen z. B. die Auswirkungen eines konkreten Szenarios auf ein Portfolio untersucht werden.[1] Ausgangspunkt für all diese Varianten ist eine genaue Risikoanalyse des betrachteten Portfolios, die die Identifikation von wesentlichen Risiken ermöglicht. Unabhängig davon, ob es sich um die Auslenkung eines einzelnen Risikofaktors oder um ein makroökonomisch motiviertes Szenario handelt, kann die Wahl der betrachteten Szenarien auf bereits beobachteten Ausprägungen (historische Szenarien) basieren oder plausible, jedoch so noch nicht beobachtete Verhältnisse widerspiegeln (hypothetische Szenarien).

Eine wichtige Rolle für die Ausgestaltung eines Stresstests spielt die Fragestellung, zu welchem Zweck er eingesetzt werden soll. So können Stresstests und insbesondere Szenarioanalysen zunächst der transparenten Darstellung und Identifizierung von wesentlichen Risiken dienen, denen ein Institut ausgesetzt ist. Im Abgleich der Ergebnisse mit verfügbaren Ressourcen können sie auf eine potenzielle Gefährdung der Solvenz der Institute aufmerksam machen. Hier sind aus aufsichtlicher Sicht besonders Stresstests von Bedeutung, die sich auf die Angemessenheit der Kapitalausstattung beziehen, wobei sowohl die regulatorische als auch die ökonomische Kapitalausstattung Gegenstand des Tests sein können (regulatorische vs. ökonomische Stresstests).

Darüber hinaus können Stresstests zur Überwachung und ggf. zur Steuerung von Risiken eingesetzt werden, die nicht in modellbasierten Risikomaßen abgebildet werden. Beispielsweise werden im Marktrisikobereich oftmals preisbestimmende Faktoren, die schwer auf täglicher Basis beobachtbar sind und darum für die VaR-Berechnung nicht ausgelenkt werden können, im Rahmen von Stresstests untersucht.

Ferner sind Stresstests zu nennen, bei denen die Banken nach den von nationalen und internationalen Aufsichtsinstanzen vorgegebenen Parametern Sensitivitäts- oder Szenarioanalysen durchführen und die Stresstestergebnisse an die Aufsicht zurückmelden. Diese Stresstests dienen u. a. der Analyse der Finanzmarktstabilität.

Eine weitere zentrale Rolle für die Ausprägung von Stresstests spielt die Definition des betrachteten Portfolios. Hier reichen die Möglichkeiten von der Analyse von Teilportfolien einer Bank bis hin zu einer risikoübergreifenden bankweiten Betrachtung.

1 Die hier verwendeten Begrifflichkeiten entsprechen der Terminologie der MaRisk.

3 Die Baseler Rahmenvereinbarung (Basel II)

Bereits in den 2006 veröffentlichten Baseler Rahmenvereinbarungen[2] sind sowohl in Säule I als auch in Säule II Anforderungen an Stresstests formuliert. Im Rahmen von Säule I stellen Stresstests eine qualitative Mindestanforderung im Zusammenhang für die Verwendung von internen Risikomodellen dar. Für Adress- und Marktrisiken sind hier detaillierte Anforderungen an Stresstests formuliert, vorrangig mit dem Ziel, die Angemessenheit der Eigenkapitalausstattung zu überprüfen. Allerdings haben die Ergebnisse dieser Stresstests im Rahmen von Säule I keinen unmittelbaren Einfluss auf die Eigenkapitalunterlegung. Vielmehr ist die Einbindung und nachhaltige Verwendung von Stresstests als Teil von Säule II der Baseler Rahmenvereinbarung Gegenstand des aufsichtlichen Überprüfungsprozesses (SRP). Hier werden strenge und zukunftsorientierte Stresstests zur Sicherstellung einer angemessenen Kapitalausstattung verlangt.[3]

Bezogen auf Kreditrisiken sollten Institute neben den Mindestkapitalanforderungen aus Säule I sicherstellen, dass das vorgehaltene Kapital auch unter Berücksichtigung eines geeigneten Kreditrisikostresstests angemessen ist.[4]

Da Konzentrationsrisiken nicht durch die Kapitalanforderungen aus Säule I abgedeckt sind, sind diese ebenso Stresstests zu unterziehen, die bei der Beurteilung der Kapitalausstattung durch die Bank zu berücksichtigen sind.[5] Des Weiteren sollten Kontrahentenrisiken Gegenstand von routinemäßigen und strengen Stresstests sein, wobei die Ergebnisse insbesondere bei der Risikomanagementstrategie und bei der Limitfestlegung für Kontrahentenrisiken berücksichtigt werden sollten.[6]

Analog zu den Vorgaben zu Kreditrisikostresstests sollte die Kapitalausstattung den Anforderungen von Marktrisikostresstests Rechnung tragen.[7]

Im Jahre 2009 wurden mehrere Änderungen der Basel II-Rahmenvereinbarung beschlossen, wie die »Revisions to the Basel II market risk framework«[8] und die »Enhancements to the Basel II framework«[9].

Diese Änderungen beziehen sich im Rahmen von Säule I wesentlich auf das Verbriefungs- sowie auf das Marktrisikoregelwerk. Im Zusammenhang mit den Änderungen im Marktrisikobereich ist ein Ziel die Implementierung der Regelungen zur Incremental Risk Charge (IRC). Besondere Regelungen sind in diesem Zusammenhang

2 BCBS, International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, im Folgenden: Basel II.
3 Vgl. Tz. 726, Basel II.
4 Vgl. Tz. 765, Basel II.
5 Vgl. Tz. 775 i. V. m. Tz. 772 sowie Tz. 777, Basel II.
6 Vgl. Tz. 777.viii, Basel II.
7 Vgl. Tz. 778.iii, Basel II.
8 BCBS, Revisions to the Basel II market risk framework.
9 BCBS, Enhancements to the Basel II framework.

für bestimmte Korrelationsprodukte (bspw. Index-Tranchen) mit der Einführung des Comprehensive Risk Measure (CRM) vorgesehen. Besonders hervorzuheben ist mit Blick auf den primären Gegenstand dieses Artikels außerdem, dass der Anrechnungsbetrag für Marktrisiken, sofern er mittels eines internen Modells bestimmt wird, zukünftig eine zusätzliche (additive) Stresskomponente, den sog. Stressed VaR, enthalten soll.

Des Weiteren wurden die Vorgaben zu Säule II erheblich ergänzt. Diese Ergänzungen beziehen sich insbesondere auf Stresstests und entsprechen diesbezüglich inhaltlich den »Principles for sound stress testing practices and supervision«[10] (vgl. dazu Abschnitt 5).

Darüber hinaus sind weitere Themen Gegenstand aktueller aufsichtlicher Diskussion. Dies betrifft u. a. auch die Liquiditätsrisikomessung und -steuerung. Hier wurde im Dezember 2009 ein Konsultationspapier[11] vorgelegt, in dem beispielsweise vorgesehen ist, eine auf einem aufsichtlich vorgegebenem Stressszenario beruhende Liquiditätskennzahl einzuführen.

4 Erfahrungen mit Stresstests in der Finanzkrise

Vor dem Hintergrund der Schwere und Länge der Finanzkrise wurden von Banken und Aufsichtsbehörden auch Stresstests kritisch hinterfragt. So stellten die Erfahrungsberichte der Industrie (z. B. des IIF[12] oder auch der sog. Corrigan-Report[13]) einen der Ausgangspunkte für die Überarbeitung der Empfehlungen des Baseler Komitees zu Stresstests dar.[14]

Eine wesentliche Beobachtung war zunächst, dass Institute, die zwar stark von der Krise betroffen waren, diese jedoch vergleichweise gut durchstanden haben, Stresstests bereits als einen integralen und gelebten Bestandteil der Risikokultur umgesetzt hatten.[15]

Schwächen bzgl. Stresstests haben sich zusammengefasst in drei Bereichen gezeigt: In der bankinternen Einbindung und Nutzung von Stresstests und deren Ergebnisse, bei den verwendeten Methoden und bei der Szenarioauswahl sowie schließlich in der Anwendung von Stresstests auf spezielle Portfolien und Risiken.

10 BCBS, Principles for sound stress testing practices and supervision.
11 BCBS, International Framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring.
12 Institute of International Finance (IIF), Final Report of the IIF Committee on Market Best Practices: Principles of Conduct and Best Practice Recommendations.
13 Counterparty Risk Management Policy Group (CRMPG), Containing Systemic Risk: The Road to Reform.
14 Vgl. BCBS, Principles for Sound Stress Testing Practices and Supervision, S. 7.
15 Vgl. BCBS, Principles for Sound Stress Testing Practices and Supervision, S. 8.

In der Vergangenheit wurden oftmals standardisierte Stresstests durchgeführt. Markteinheiten oder andere relevante Organisationseinheiten der Banken waren häufig nicht ausreichend in das Stresstesting eingebunden, so dass u. a. wegen fehlender Akzeptanz der Stresstests auch deren Ergebnisse unter Umständen nicht unbedingt angemessen in die internen (Entscheidungs-)Prozesse einbezogen wurden. Des Weiteren haben zu starre IT-Infrastrukturen verhindert, dass Stresstests zeitnah angepasst und durchgeführt werden konnten, um den veränderten (Markt-)Bedingungen und den damit verbundenen Fragestellungen Rechnung zu tragen.

Darüber hinaus sind auch methodische Schwächen deutlich geworden. Beispielsweise basierten die Stressszenarien oftmals auf beobachteten empirischen Daten. Expertenwissen wurde häufig nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt. Ein weiterer Schwachpunkt wurde in der Konstruktion von Stressszenarien identifiziert, insbesondere in der angemessenen Berücksichtigung wesentlicher Risiken und systemischer Effekte. Dies führte dazu, dass Stresstests auch nicht in ausreichendem Maße genutzt wurden, um einen risikoartenübergreifenden Blick auf das Risikoprofil der Gesamtbank zu erhalten.

Des Weiteren wurden nicht zwingend für alle relevanten Risiken und Produkte einer Bank angemessene Stresstests durchgeführt (z. B. für komplexe, strukturierte Produkte, Verbriefungen, Basisrisiken, Refinanzierungsrisiken usw.). Schließlich wurden häufig Szenarien gewählt, die zu optimistisch waren, da schwerwiegendere Ereignisse, auch in den Management-Ebenen, als unrealistisch angesehen wurden.

5 Principles for Sound Stress Testing

Mit der Erkenntnis, dass Banken mit einem gut in das Risikomanagement und in die Risikosteuerung eingebundenen Stresstesting von der Krise vergleichsweise nicht so hart getroffen wurden, war eines der wichtigsten Ziele der Empfehlungen des Baseler Komitees, die Bedeutung von Stresstests in Instituten als komplementäres Risikomess- und -steuerungsverfahren zu stärken und einen einheitlichen Rahmen für Stresstests abzustecken.

Es sei vorab erwähnt, dass die Empfehlungen tendenziell auf Großbanken ausgelegt sind, so dass grundsätzlich das Proportionalitätsprinzip anzuwenden ist, nachdem die Institute den Regelungen ihrer Größe und Komplexität gemäß Rechnung tragen sollten.

Principles 1–6: Einbindung von Stresstests

Nach den Empfehlungen sollten Stresstests ein integraler Bestandteil der Prozesse und der Risikomanagementkultur der Bank sein und bei Entscheidungsprozessen einbezogen werden. Da die Einbeziehung der Geschäftsleitung wesentlich für die nachhaltige Umsetzung von Stresstests ist, muss die Geschäftsleitung die Verant-

wortung für das bankweite Stresstestingkonzept tragen. Die Umsetzung und die Ausgestaltung der Stresstests obliegt dem Senior Management. Es muss sichergestellt sein, dass neben den Ergebnissen der Stresstests auch die betrachteten Szenarien und insbesondere die zugrundeliegenden Annahmen der Geschäftsleitung und dem Seniormanagement transparent gemacht werden, um die Grenzen von einzelnen Stresstests aufzuzeigen. Das Stresstesting in den Instituten sollte die Identifizierung und die Überwachung von Risiken erlauben und insbesondere eine Ergänzung zu anderen Instrumenten des Risikomanagements wie z. B. dem Value-at-Risk darstellen. Das Kapital- und Liquiditätsmanagement sowie die interne und externe Kommunikation sollten durch Stresstests verbessert werden. Stresstests sollten ein wichtiger Bestandteil des ICAAP sein und insbesondere in die Kapitalplanung des Instituts einfließen.

Es sollten verschiedenste Methoden (z. B. Sensitvitäts- und Szenarioanalysen, regelmäßige und Ad-hoc-Analysen usw.) angewendet und unterschiedliche Blickwinkel auf die Risikolage der Bank eingenommen werden. Es sollte ferner darauf geachtet werden, dass alle betroffenen Organisationseinheiten bzw. Experten in die jeweiligen Stresstests eingebunden sind.

Darüber hinaus sollten Stresstests durch effektive und robuste IT-Infrastrukturen und adäquate sowie dokumentierte Prozesse unterstützt sein. Die Angemessenheit und Effektivität der Stresstests und der damit verbundenen Prozesse müssen regelmäßig überprüft werden.

Principle 7–10: Methodische Aspekte und Szenarioauswahl

Die Methoden bzw. die gewählten Szenarien sollten derart ausgestaltet sein, dass es möglich ist, sowohl einen Überblick über die Risikolage der Gesamtbank als auch eine Einschätzung der Risiken für einzelne Produktgruppen oder Organisationseinheiten zu erhalten. Insbesondere sollten dabei die Interdependenzen zwischen verschiedenen Risikofaktoren und -arten berücksichtigt werden. Stresstest sollten jegliche Form von bestehenden und potenziellen (bankweiten) Risikokonzentrationen adressieren. Je nach Zielrichtung der Analyse müssen sich Stresstests auf unterschiedliche Zielgrößen (z. B. P & L-Ergebnisse, risikogewichtete Aktiva (RWA), regulatorisches und ökonomisches Kapital, Liquiditäts- bzw. Refinanzierungslücken) beziehen.

Systemische sowie Feedback-Effekte sollten in Betracht gezogen werden. Es sollte auf Experteneinschätzungen zurückgegriffen werden. Vor dem Hintergrund, dass Stresstests eine zukunftsorientierte Einschätzung der Risikolage ermöglichen sollten, wird es als problematisch angesehen, ausschließlich Szenarien zu verwenden, die auf empirischen Beobachtungen beruhen. Daher sollten die Banken verschiedenste Szenarien betrachten, darunter auch hypothetische, die an möglichen Zukunftsszenarien ausgerichtet sind. Es sollten unterschiedliche Zeithorizonte analysiert werden. Des Weiteren sollte die Bank ihre Handlungsoptionen in den Szenarien berücksichtigen.

Stresstests sollten diejenigen Ereignisse berücksichtigen, die die Bank am meisten gefährden können, unabhängig davon, ob die Ereignisse durch große Schadenshöhen

oder durch Reputationsverluste getrieben sind. Um das Risikoprofil der Bank besser zu verstehen, sollten die Banken sog. Reverse Stresstests/Inverse Stresstests durchführen. Dazu könnte bspw. ausgehend von dem vorhandenen Eigenkapital ermittelt werden, welchen Szenarien bzw. ökonomischen Bedingungen ein Institut gerade noch standhalten kann. Interaktionen zwischen Refinanzierungs- und Anlagemärkten sollten mittels Stresstests betrachtet werden. Insbesondere sollten Marktstörungen und deren Auswirkungen analysiert werden, wobei hier auch veränderte Refinanzierungsbedingungen in Betracht gezogen werden sollten.

Principles 11–15: Besondere Produkte und Risiken

Erhöhte Aufmerksamkeit sollte Stresstests im Kontext mit folgenden Aspekten zukommen. Die Nachhaltigkeit von Risikominderungstechniken sollte untersucht werden. Komplexe und strukturierte Produkte wie z. B. Verbriefungen sollten Gegenstand von Stresstests sein, wobei sowohl die Underlyings analysiert werden sollten als auch die strukturellen Komponenten der Produkte. Warehousing- und Pipeline-Risiken[16] sollten unabhängig von der Wahrscheinlichkeit, dass die bereits vorhandenen Positionen verbrieft werden, untersucht werden. In den Untersuchungen sollten die Institute auch die Auswirkungen von Reputationsrisiken analysieren. Dabei sollte ggf. berücksichtigt werden, dass eine Bank im Stressfall die Entscheidung treffen könnte, außerbilanzielle Positionen aus Reputationsgründen in ihre Bücher zu nehmen. Darüber hinaus sollten Stresstests für Kontrahenten mit besonders hohem Fremdkapitalanteil deren erhöhte Abhängigkeit von systemischen Faktoren sowie Wrong-way-Risiken[17] berücksichtigen.

Principles 16–21: Vorgaben für die Aufsichtsinstanzen

Neben diesen Vorgaben, die sich direkt an die Banken richten, ergeben sich schließlich implizite Anforderungen für die Institute aus den Leitlinien für die bankenaufsichtliche Behandlung von Stresstests. Zusammengefasst beinhalten diese zum einen die regelmäßige und umfassende aufsichtliche Überprüfung der Stresstestingprogramme der Institute in allen wesentlichen Punkten einschließlich deren Einbindung in die bankinternen Prozesse. Im Rahmen von Säule II sollten die Ergebnisse der Stresstests sowohl in der Überprüfung des ICAAPs als auch des Liquiditätsrisikomanagements einbezogen werden. Vor diesem Hintergrund sollten insbesondere bankweite Szenarien daraufhin überprüft werden, inwiefern die Institute auch unter ungünstigen ökonomischen Bedingungen über hinreichend Kapital- und Liquiditäts-

16 Mit Pipeline- bzw. Warehousing-Risiken sind Risiken gemeint, die im Zusammenhang mit Underwriting-Verpflichtungen der Bank oder aber dem Anbahnen von Verbriefungstransaktionen dadurch entstehen, dass die Wertpapiere nicht oder mit Wertverlust am Markt platziert werden können.

17 Wrong-way-Risiko oder auch Korrelationsrisiko entsteht bei gehedgten Positionen aus der Korrelation zwischen der gehedgten Position und der Bonität des Kontrahenten des Hedges.

reserven verfügen. Die Ergebnisse der Überprüfung können ggf. zu entsprechenden bankenaufsichtlichen Maßnahmen führen. Um abzuschätzen, wie das Finanzsystem auf Schocks reagiert, sollten regulatorische Szenarien vorgegeben werden, wobei diese kein Ersatz für die selbstentwickelten Stresstests einer Bank sein können. Die Aufsicht sollte einen konstruktiven Dialog mit den Instituten sowie mit anderen Behörden führen, um Schwächen des Finanzsystems rechtzeitig zu identifizieren. Die Stresstests bzgl. systemischer Faktoren könnten auch durch die Aufsicht selbst auf Basis der Ergebnisse der Banken durchgeführt werden.

6 CEBS Guidelines for Stress Testing

Auf europäischer Ebene ist das Rahmenwerk von Basel II im Wesentlichen in der Bankenrichtlinie (2006/48/EG) und der Kapitaladäquanzrichtlinie (CRD, 2006/49/EG) umgesetzt. Begleitend dazu sind die Empfehlungen des CEBS zu beachten. Bezogen auf Stresstests hat das CEBS seine bisherigen Empfehlungen[18] überarbeitet und im Dezember neue Leitlinien[19] für die Anwendung von Stresstests veröffentlicht. In diesen Leitlinien wird als Rahmen für Stresstesting in Banken der sog. »Building Block Approach« (vgl. Abbildung 1) vorgeschlagen, der die wichtigsten Bausteine eines umfassenden Stresstestingkonzepts in Banken enthält.

Die Leitlinien des CEBS geben aufbauend auf den vorgestellten Grundsätzen des Baseler Komitees sowie auf den durch die Bankenrichtlinie und die Kapitaladäquanzrichtlinie bereits gültigen Regelungen der Europäischen Union Hinweise zur Ausgestaltung von Stresstests. Insbesondere werden vor diesem Hintergrund Vorschläge für Stresstests einzelner Risikoarten bzw. einzelner Produkte gemacht, die die Grundsätze des Baseler Komitees weiter konkretisieren.

So wird herausgestellt, dass Marktpreisrisikostresstests für Handelsbuchpositionen als Bestandteil des bankweiten Stresstests grundsätzlich sowohl für die Risikomessung als auch für das Marktrisikomanagement eingesetzt werden sollten.[20] Des Weiteren sollten ebenso die Zinsänderungsrisiken des Anlagebuchs Stresstests unterzogen werden.[21]

Bezogen auf Kreditrisikostresstests wird darauf hingewiesen, dass der zur Bestimmung der Mindestkapitalanforderungen verwendete Ansatz im Stresstesting dafür maßgeblich ist, auf welche Risikoparameter (EaD, PD und LGD) sich Stresstest beziehen müssen. Darüber hinaus wird für IRBA-Banken bekräftigt, dass Ratingmigratio-

18 CEBS, Technical aspects of stress testing under the supervisory review process – CP12.
19 CEBS Guidelines for Stress Testing.
20 Vgl. CEBS Guidelines for Stress Testing, Annex 1, Market Risk 1.
21 Vgl. CEBS Guidelines for Stress Testing, Annex 6, IRRBB.1.

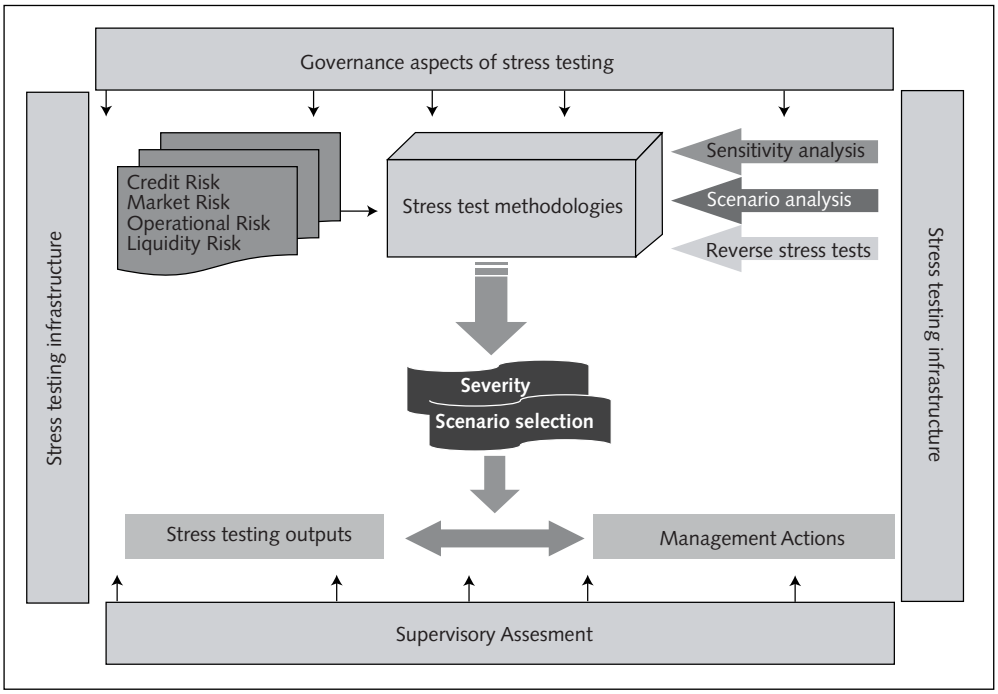

Abb. 1: Buidling Block Approach für Stresstesting gem. der CEBS Guidelines for Stress Testing

nen, RWA sowie Verluste aus Kreditrisiken berücksichtigt werden sollten (vgl. dazu auch Abschnitt 7.1).[22]

Institute sollten auch für operationelle Risiken Stresstests implementiert haben und sicherstellen, dass relevante Szenarien aus dem operationellen Risiko in der Kapitalplanung berücksichtigt werden. Nach Säule I können Banken einfache (Standardansatz oder Basisindikatoransatz) oder fortgeschrittene (AMA) Messansätze für ihr operationelles Risiko verwenden. Fortgeschrittene Messansätze enthalten bereits gewisse Stresskomponenten, da zum einen Szenarien betrachtet werden müssen und zum anderen der Fokus der Modellierung auf schwerwiegenden Ereignissen liegt (vgl. Abschnitt 7.3). Vor diesem Hintergrund werden auch Banken mit einfachen Messansätzen angehalten, ebenfalls Szenarien zu betrachten, die operationelle Risiken zum Gegenstand haben. Darüber hinaus werden Institute, die einen fortgeschrittenen Messansatz (AMA) verwenden, aufgefordert, die Eingangsparameter in das AMA-Modell zu stressen und dabei die Kapitalanforderungen nach Säule II zu berücksichtigen.[23]

22 Vgl. CEBS Guidelines for Stress Testing, Annex 3, Credit risk 1. und Credit risk 2.
23 Vgl. CEBS Guidelines for Stress Testing, Annex 4.

Besondere Beachtung wird Liquiditätsstresstests geschenkt. Es wird betont, dass die wesentlichen Risikotreiber berücksichtigt werden sollten, um potenzielle Liquiditätslücken zu identifizieren. Die betrachteten Risikotreiber sollten sowohl für die Verbindlichkeiten als auch für die Vermögensgegenstände berücksichtigt werden. Methodisch sollten die Auswirkungen von Schocks auf Basis von Netto-Cashflows abgeschätzt werden. Dabei sollten für jedes Szenario und auf jedem Niveau, auf dem Stresstests durchgeführt werden, die zukünftig erwarteten Geldeingänge und -abflüsse für jedes Zeitfenster identifiziert werden, um Netto-Cashflows zu ermitteln. Liquiditätsrisikostresstests sollten der Identifizierung und Quantifizierung von potenziellen Liquiditätslücken in spezifizierten Szenarien dienen. Es sollten Strategien zur Schließung der Lücken entwickelt werden, wobei die anfallenden Refinanzierungskosten berücksichtigt werden müssen. Liquiditätsrisikostresstests sollten sowohl idiosynkratische als auch systemische Szenarien beinhalten und ebenso Kombinationen aus beiden Szenarioarten. Über ergänzende Szenarien sollten auch die Auswirkungen anderer Risikoarten auf das Liquiditätsrisiko betrachtet werden, da die Werte der der Bank zur Liquiditätsbeschaffung zur Verfügung stehenden Assets auch von Markt-, Kredit- oder Reputationsrisiken beeinflusst sein können. Als Überlebensperiode sollte mindestens ein Monat angesetzt werden, jedoch sollten auch kürzere Zeithorizonte betrachtet werden. Für jedes Szenario und jeden Liquiditätshorizont müssen Annahmen über die Verhaltensweisen von Anlegern und Refinanzierungsquellen getroffen werden. Neben den Netto-Cashflows sollten ergänzend auch andere Risikomaße betrachtet werden, wie z. B. die Liquiditätskennziffer und der Liquiditätspuffer. Insbesondere Konzerne, die ihr Liquiditätsrisiko auf konsolidierter Ebene managen, sollten die Interaktionen der einzelnen Organisationseinheiten in Stressszenarien berücksichtigen. Schließlich sollten die Ergebnisse der Stresstests in das Liquiditätsrisikomanagement einfließen und es verbessern.[24]

7 Anforderungen der SolvV

Die bislang beschriebenen Vorgaben an Stresstests sind zunächst Vereinbarungen auf internationaler bzw. Vorgaben auf europäischer Ebene und stehen somit parallel neben der nationalen Gesetzgebung als international gültiges Rahmenwerk für international tätige Banken. Für alle deutschen Banken werden sie erst durch ihre Einbindung in das nationale Regelwerk verbindlich.

Die Baseler Eigenmittelempfehlung (Säule I und III) bzw. die entsprechenden dazu äquivalenten Vorgaben der Mindesteigenkapitalstandards (Bankenrichtlinie und Kapitaladäquanzrichtlinie) wurden mit der am 1. Januar 2007 in Kraft getretenen neuen

24 Vgl. CEBS Guidelines for Stress Testing, Annex 5.

deutschen Verordnung über die angemessene Eigenmittelausstattung von Instituten, Institutsgruppen und Finanzholding-Gruppen (Solvabilitätsverordnung – SolvV) in nationales Recht umgesetzt. Mit der SolvV sollten die bankenaufsichtlichen Anforderungen – insbesondere an die Risikomessmethoden – dahingehend angepasst werden, dass eine risikoadäquatere Abbildung der Bankenrisiken und somit eine stärker dem Risiko angemessene Eigenmittelunterlegung erreicht wird.[25] Zudem sollten sich die regulatorischen Vorgaben stärker an den bereits in der Bankenpraxis im Rahmen der Gesamtbanksteuerung zur Anwendung kommenden Verfahren annähern.

Da die Durchführung von Stresstests im Sinne von Säule I eine qualitative Mindestanforderung für die Verwendung von selbst entwickelten Modellen zur Bestimmung des regulatorischen Kapitals darstellt, haben die Ergebnisse der geforderten Stresstests keinen direkten Einfluss auf die aufsichtliche Mindesteigenkapitalermittlung und müssen daher auch nicht regelmäßig der Aufsicht gemeldet werden. Gleichwohl müssen die Institute für die geforderten Stresstests gewisse Mindestanforderungen einhalten.

Vor dem Hintergrund der bereits erfolgten Änderungen des Basel-II-Rahmenwerks werden zurzeit auch die europäischen Richtlinien sowie die SolvV als deren nationale Umsetzung überarbeitet. Die erwarteten Änderungen betreffen dementsprechend die Behandlung von Verbriefungspositionen im Anlage- und Handelsbuch sowie die Marktrisikomodellierung in den bereits in Abschnitt 3 genannten Punkten. Planmäßig soll die Neufassung der SolvV am 01. 01. 2011 in Kraft treten.

In den folgenden Abschnitten werden die Anforderungen an die Durchführung von Stresstests gegliedert nach Risikoarten dargestellt.[26]

7.1 Adressenausfallrisiken

Bestimmt ein Institut für Aufsichtszwecke sein Adressenausfallrisiko nach einem Internal Rating Based Approach (IRBA) muss es solide Prozesse für Stresstests implementiert haben. Der § 123 Abs. 1 SolvV nennt hierbei zwei Funktionen des Stresstests. Einerseits dienen Stresstests einer besseren Beurteilung der Angemessenheit der Kapitalausstattung für Adressenausfallrisiken. Andererseits sollten Stresstest so ausgestaltet sein, dass sie auch die Identifizierung möglicher Ereignisse oder künftiger Veränderungen in den ökonomischen Bedingungen einschließen, wenn diese nachteilige Auswirkungen auf die Adressenausfallrisikopositionen des Instituts haben könnten.

Damit das Institut die Auswirkungen besonderer ökonomischer Bedingungen auf die Höhe der Eigenkapitalanforderungen beurteilen kann, verlangt Absatz 2 des

25 Vgl. Internetseite der Deutschen Bundesbank: www.bundesbank.de/bankenaufsicht/bankenaufsicht_eigen.php (Stand 02. 02. 2010).

26 Die Darstellung bezieht sich nur auf das derzeit gültige Regelwerk, geplante Änderungen sind kein Bestandteil der Ausführungen.